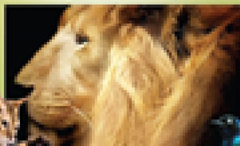
BİLİM SERİSİ

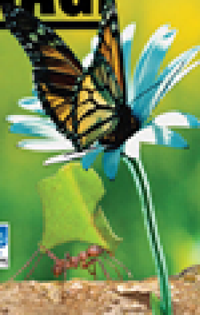






BİLİMİN İLHAM KAYNAĞI







BİLİMİN İLHAM
KAYNAĞI

TAKDİM

Rabbimiz tabiatı bir kitap olarak okunması için önümüze sermiş. Bu kitapta yazılan sırlı bilgiler, hayretengiz davranışlar, mükemmel bir plan ve proje içerisinde yürütülen faaliyetler, bazı insanların dikkatini çekip onları okumaya teşvik ederken, bazıları da bütün bu sahnede görünen varlıklara hiç ehemmiyet vermez ve dikkat etmez. Hâlbuki akılları durduracak moleküler biyolojik süreçler, kimyevî reaksiyonlar, şaşmayan fizyolojik hâdiseler, embriyolojik gelişmeler ve zihnimize takılan birçok biyolojik faaliyetlerin hepsi de hayat denilen sırlı fenomenin ortaya çıkmasında ve idamesinde birer perde olarak tabiat kitabının sayfalarına yazılmış durumda bizleri okumaya davet ediyor.

Kendimiz de hayat sahibi bir varlık olarak bizlerden farklı yaratılış seviyelerindeki hayvan ve bitkilerde cereyan eden biyolojik hâdise ve prensipleri inceleyip ön yüzünde görülen sebepler perdesini araladıkça anlar gibi oluyor ve birçoğuna isim veriyoruz. "İçgüdü" olarak isimlendirdiğimiz, nesilden nesile aktarılan esrarengiz hayvan davranışlarının altında yatan asıl sebebin "Sevk-i İlâhî" olduğunu idrak edemeyenlerin sadece isim vermekle o sırlı hâdiseyi anlamalarını zaten beklemeyiz. "Tabiat", "tesadüf" ve "kendi kendine olma" gibi kavramlara "yaratma" gibi bir fiili isnad ederek Kudreti ve Rahmeti Sonsuz'u gözardı etmeye çalışanlar ne kadar gayret ederlerse etsinler, her geçen gün gelişen ilimler canlı varlıkların sırlarını açığa çıkarıp, onlardaki hikmetleri ortaya koydukça tabiat kitabını okuyanların irfan ve marifet ufuklarında yapacakları yolculuklar daha zevkli hâle gelmektedir.

Binlerce esma-i ilahînin her birinin farklı derecelerde birbirleriyle sonsuz kombinasyonlar hâlindeki tecellisi olarak karşımıza çıkan canlılar âlemindeki hikmet ve güzelliklerin, nakışlı sanatların, "Evrim" gibi içi boş bir slogandan öteye gitmeyen kavramlara bağlanmasının mantıksızlığını anlamak için canlılar âlemine dikkat nazarlarıyla bakılması gerekir. Tesadüfi mutasyonlar, akılsız seleksiyon ve şuursuz adaptasyonla izah etmeye kalkışanların karşısında âciz kaldıkları "Hayat" fenomeni üzerindeki mühürler, bütün hâl, görüntü ve tezahürleriyle apaçık bir Yaratıcı'nın eseri olduğunu göstermektedir.

Tabiata nazar ederken niyetimizdeki çarpıklık ve bozukluk canlı varlıklarda gördüğümüz muhteşem sanatların sergilendiği yapı ve fonksiyon birlikteliğini, hareket ve davranışlardaki akıl almaz planlı ve sistemli ölçülerle yapılan düzenlemeleri anlamamıza mâni olur. Biyolojik hayatın işleyişindeki güzellikleri daha iyi görebilmek, abes hiçbir fiilin olmadığı yaratılışın hikmetlerini anlayabilmek için bu tip kitaplara ihtiyaç vardır. Bilim adına insanların bakışını bulandıran, tabiatın mânâsını çarpıtan, güzelliklerin üzerini örten, hipotez ve teorilerin çıkar yol olmadığını; akıl ve kalb birlikteliği ile vicdan kültürünü besleyecek bir ilim metodu ile yaklaşıldığında canlılar âleminin önümüze engin marifet ufukları açtığını bu tip eserler çok güzel bir şekilde ortaya koymaktadır.

Bilhassa son otuz sene içinde, belli başlı bir-iki dergi ile başlayan bu üslûb ve bakış tarzı giderek revaç bulmuş ve çeşitli bilim dallarında yetişen genç ilim adamlarımız ve muallim arkadaşlarımız kendi sahalarında kalem oynatmaya, diğer bir deyişle meyve vermeye başlamışlardır. Bir mukaddes tohum hâlindeki bu anlayışın ve tabiata bakışın, ülkemizin kurak ve çorak toprağında gözyaşlarıyla sulanarak büyümesine vesile olan Büyük İnsanı bu vesileyle bir kere daha yâd ederken, bu kitap gibi daha nice eserlerin genç arkadaşların himmeti olarak talebelerin hizmetine sunulmasında büyük faydalar olacağı inancındayım.

Prof. Dr. Arif SARSILMAZ
Sızıntı Dergisi Genel Yayın Yönetmeni

BİLİMİN İLHAM KAYNAĞI



BİLİMİN İLHAM KAYNAĞI

Editör
Salih Şeref DURAN

Görsel Yönetmen
Engin ÇİFTÇİ

Grafik Tasarım
Erhan KARA

ISBN
978-975-9093-27-3

Yayın Numarası
27

Basım Yeri ve Yılı
Çağlayan Matbaası Sarnıç Yolu Üzeri No:7
Gaziemir / İZMİR
Tel: (0232) 252 20 96
Haziran 2008

Genel Dağıtım
Gökkuşağı Pazarlama ve Dağıtım
Merkez Mah. Soğuksu Cad. No:31 Tek-Er İş Merkezi
Mahmutbey / İSTANBUL
Tel:(0212) 410 50 60 Faks: (0212) 445 84 64

Altın Burç Yayınları
Emniyet Mahallesi Huzur Sokak No: 5
34676 Üsküdar / İSTANBUL
Tel: (0216) 318 42 88 Faks: (0216) 318 52 20
www.altinburcyayinlari.com

İÇİNDEKİLER

Önsöz

Dünya çok güzel yaratılmış. Hava, su, canlılar ve insan. Milyonlarca farklı canlı türünün şenlendirdiği bir dünyada yaşıyoruz; hem de bütün canlıların en üst seviyesindeki milyarlarca insandan biri olarak. İçinde yaşadığımız dünyayı tanımak, canlı cansız her varlığın nasıl çalıştığını, nasıl yardımlaştığını öğrenmek için büyük araştırmalar ve çalışmalar yapıyoruz.

Üç asır önce Newton, kendisini, keşfedilmemiş hakikatler okyanusunun kıyısında bulduğu güzel bir istiridye kabuğu ile oynayan bir çocuğa benzetmişti. Bu üç asır boyunca kıyıdan biraz daha açıldık, açıldıkça keşfedilmemiş pek çok şey olduğunu fark ettik. Radyo teleskoplarımız uzay ve zamanın derinliklerinden haberler getirirken elektron mikroskopları kendi içimizde ve yakınımızdaki mikro kâinatları gözlerimizin önüne serdi. Ama Newton hâlâ haklı; ilim okyanusunun kıyısında oynayan çocuktan farklı değiliz.

Bu kitapta, belki de hemen yanı başımızda bulunan birçok canlının bilmediğimiz birçok özelliğine farklı bir açıdan bakmaya, baktırmaya çalıştık.

Kitabın sayfaları arasında dolaşırken hayvanlar âleminden çok farklı özellikler görecek ve bu özelliklere hayran kalacaksınız. Kimyasal savaşın ince ayrıntılarını, en öldürücü zehirlerden nasıl kurtulunduğunu, dostluğun en mükemmel

şekillerini, petrol kıtlığına nasıl çare bulunabileceğini, işinde çok maharetli mimarları, çok uzun süre su içmeden nasıl yaşandığını, eczacı canlıları ve daha buna benzer birçok ilginç hâdiseleri bulacaksınız. Bu vesile ile canlılardaki mucizevî, harika zenginliği bir kere daha göreceksiniz.

Bugün biyoteknolojik gelişmeler, Einstein ve Heisenberg'in fizikte yaptığını bu sahada yapacak biyolog Einstein ve Heisenbergleri beklemektedir...

Erdal BUDAK
Kasım 2006

DÖRT YIL SU İÇMEDEN YAŞANABİLİR Mİ?

Atalarımız ne de güzel söylemiş: "Su gibi aziz ol!" Söz söylerken âdeta kılı kırk yaran atalarımız, aziz olmanın yolunu neden suya benzemekte göstermiş olabilir acaba? Su, temizlik demektir, güzellik demektir.. kısaca hayat demektir de ondan. Derelerden, ırmaklardan çağıl çağıl akan; güzelim göllerde, masmavi denizlerde, okyanusların enginlerinde birleşen bu mucizevî sıvının olmadığı yerde canlıdan da hayattan da bahsetmek hayal olur. Hayat için olmazsa olmaz maddelerin başında gelir su.

Canlıların en küçük yapı taşının, deyim yerindeyse her canlının vücut binasının tuğlalarının hücreler olduğunu biliriz. Hücrelerin hayatlarını devam ettirebilmeleri için mutlaka suya ihtiyaç vardır. Biz insanları ele alalım mesela. Vücudumuzun yaklaşık %70'i sudur. Yeryüzünün de üçte ikisini, yani yaklaşık %70'ini su teşkil eder. Hücrelerde cereyan eden kimyevî reaksiyonlar, yani canlılık faaliyetleri ancak suyun varlığına, yani sulu bir ortama bağlanmıştır.

Suyun renksiz, kokusuz ve tatsız bir madde olduğunu biliriz de onsuz hayatın hiçbir tadı olmadığını nedense hep gözardı ederiz. Oysa su hayat demektir, enerji demektir, hareket demektir, bereket ve zenginlik demektir. Uzun söze ne hacet... Su rahmet demektir.

Canlılar için su bu kadar hayatî öneme sahip iken canlılar susuz yaşayabilirler mi? Hatta başlıkta okuduğumuz gibi dört yıl susuz yaşayabilen bir canlı olabilir mi?





Şaşırtıcı bir maharetle donatılmış bu canlı Afrika balçık balığıdır ve dört yıl susuz yaşayabilir. Evet evet.. doğru okudunuz, bu balıklar zor durumda kaldıklarında dört yıl susuz yaşayabilirler. Peki, bunu nasıl başarabiliyorlar?

Kış uykusunu hepimiz duymuşuzdur. İri cüsseleri ve sempatik hareketleriyle dilimizde espri konusu olan ayıların, kış günlerinin amansız soğuğunda ilahî bir sevkle kış uykusuna yattıklarını biliriz. Zor durumlar için hayvanlara bahşedilen özel durumlardan birisi de yaz uykusudur. Bu mucizevî mekanizma sıcak ve kurak iklim bölgelerinde yaşayan bazı hayvanların hayatta kalmasına vesile olan harika bir hususiyettir. Yaz uykusu, hayvanın zor şartları atlatmak için çok sıcak yaz günlerini uyku veya uyuşukluk arası bir dinlenme hâlinde geçirmesidir. Ağustos gibi aşırı sıcak aylarda tabiata bir sessizlik çöker. Bu sessizlik, yaz uykusuna yatan hayvanlardan ileri gelir. Yazın uzun, sıcak ve kurak ortamından kaçan hayvanlar, yaz uykusuna sığınırlar.



Afrika'nın akciğerli balıklarının da yaz uykusu meşhurdur. Rahmet hazinelerinden çağıl çağıl akan nehir suları mucizevî bir plan çerçevesinde çekilince bu balıklar ilahî sevkle balçığa gömülerek uyuşuk hâlde suların tekrar

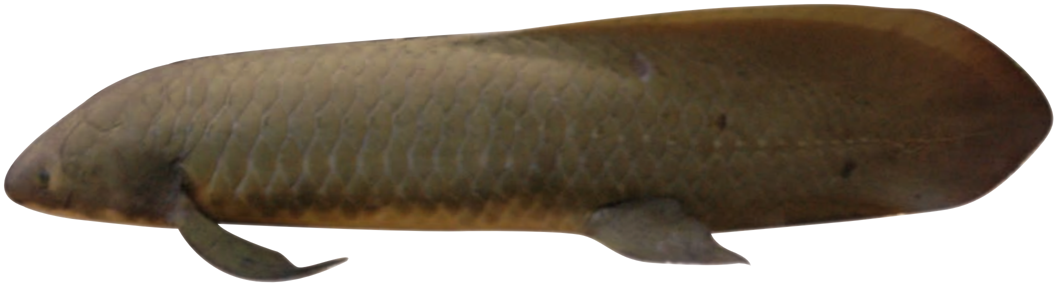
gelmesini beklerler. Nehirler veya göller kuruduğu zaman, hiç farkında olmadan dip çamurunda kendileri için bir oyuk açarlar. Burada rahmet tecellisi olarak etraflarında su geçirmez bir koza örülür ki bir mevsim kadar veya daha fazla bir zaman için derin bir uykuya dalarlar. Kozalarında, yani sudan uzak, çaresiz bulundukları bu dönemde rahmet tecellisi imdada yetişir. İstisnalar hariç ancak karada yaşayan canlılara verilmiş solunum şekli olan akciğer solunumu vesilesiyle kurak mevsimi atlatırlar. Sularda solungaç solunumu yapan bu ilgi çekici balıklara, ihtiyaç duydukları zamanlarda akciğer solunumu yapabilme kabiliyetini kim veriyor?



Peki, oksijeni nasıl alırlar? Su ve toprağın yoğrulmasıyla oluşan çamurun arasından geçen bir delik vasıtasıyla oksijen ikmali yaparlar. Bu açıklık zamanla kuruyarak sertleşir ve kuruyan bu çamur, balığı yakıcı güneş ışınlarından koruyan bir kalkan hâline dönüştürülür. Bu balıklar yaz uykusundayken kas dokularının bir kısmı gerekli enerji için harcanır. Kendi dokularını besin olarak tükettikleri için, bu süre zarfında 3 cm'lik bir boy kaybı söz konusudur.

Yağmurlar başlayıp çukurlar su ile dolunca kovuğun çamuru yumuşayıp erir ve yuva bozulunca balık, biriken su içinde normal hayatına devam etmeye başlar.

Avustralya'nın Burnett ve Mary Irmağındaki Akciğerli Baramunda, Afrika'nın Senegal Balçık Balığı, Nil Balçık Balığı, Güney Amerika'nın Karamaru Balıkları hep yaz uykusuna yatan akciğerli balıklardır.



BU TAVŞAN BAŞKA TAVŞAN

Tavşanlar, uzun kulakları, yumuşacık tüyleri ve pek çok sevecen tavrıyla tanıdığımız hayvanların başında gelir. Arka ayaklarının ön ayaklarından uzun olmasıyla farklılık gösteren bu sevimli canlılar, Madagaskar ve Antarktika dışında bütün dünyada yaşayabilecek şekilde var edilmişlerdir. Dünya genelinde, bilim adamlarının tespit ettiği kadarıyla 45 değişik türü mevcuttur. Burada bahsimize konu olacak tavşan türü ise çok farklı bir yönü olan Amerikan tavşanı.

İnsanlar için son derece zehirli ve öldürücü olan 'ölüm meleği mantarı', ülkemizdeki ölümcül zehirlenmelerin neredeyse % 95'inden sorumlu, son derece zehirli ve tehlikeli bir mantardır. Bu mantara yaz başlarında ve sonbahar aylarında ormanlarda çok sık rastlanır. Mantarın içerdiği amanitin maddesi, sindirildikten 8–12 saat sonra ilk belirtilerini gösterir ve karaciğer-böbrek metabolizmasının yok olmasına sebep olur. Zehrine karşı henüz bir ilaç geliştirilememiştir. Bu mantarın bir kişiyi öldürmesi için 20 – 25 gram tüketilmesi kâfi gelmektedir.

Bu mantar; 1994 yılı Kasım ayında, İstanbul'da seri zehirlenmelere yol açmış ve yirmiden fazla insanımızın ölmesine sebep olmuştu. Peki, bilim dünyasının henüz çözemediği dolayısıyla da panzehirini ortaya koyamadığı masum görünümlü bu amansız zehirli mantarla mevzumuzun ilgisi nedir?

Bizler için bu kadar tehlikeli olan bu mantarlar, bahsettiğimiz tavşanlara lezzetli bir gıda olmanın yanında zehirleri bedenlerine hiç mi hiç zarar vermez.





Amerikan tavşanları bol bol ve severek yedikleri bu zehirli mantarın zehrinden nasıl kurtulurlar? Bu soruya bugün bile cevap bulunabilmiş değildir. Uzun kulaklı ve masum bakışlı bu tatlı hayvan, biyoloji, kimya gibi bilimlerde binlerce yıllık ilmî birikimimize rağmen zehirler hususunda henüz keşfedemediğimiz korunma mekanizmasına nasıl sahip olmuş olabilir?

Bu bakımdan bu sevimli canlıların araştırılması zehirlenmenin önlenmesi açısından büyük önem arz etmektedir.

Bu ölümcül zehirden etkilenmeyen tavşanın vücudunda nasıl bir düzenin bulunduğu bugün için bile anlaşılmış değildir. Rızıkları peşinde koşan bu sevimli canlılar, hiç farkında olmadan var edildikleri günden beri Hikmeti Sonsuz'un sanatını, haykırırcasına göstermekte ve bilim dünyasına ilham kaynağı olmaya devam etmektedir.

Ne dersiniz? Biz akıl sahipleri, bir uzunkulak kadar dahi olsa zehirle baş edemeyecek miyiz?









GÜÇ GÖSTERİSİ

İspinozgillerden olan kocabaş kuşu, ağaçlı alanlarda ve bahçelerde yaşamayı sever. Birçok bitkinin tohum ve tomurcukları özellikle sevdiği besinlerdir. Böcek yemeyi pek sevmez, nadiren yer. Yaklaşık 18 cm boylarındadır. Kalınca ve güçlü gagaları vardır. Dayanıklı türlerdir ve hatta iki türü genellikle kuzey kutba yakın soğuk yerlerde görülür.

Güç gösterisi yaparcasına âdeta balyoz gibi kullanabilecekleri şekilde yaratılmış gagaları vardır. Vuruş gücü kuş büyüklüğüne göre ölçülürse, bu sıralamanın başında kocabaş kuşu gelir. Bu özelliklerle donatılmasında en önemli sebeplerden birisinin iskelet yapısıyla ilgili olduğu düşünülmektedir. Kemiklerinin içi boş olmasına rağmen, iskelet, hayvanın sahip olduğu kuvvete oranla fazlasıyla güçlüdür. Bu mucizevî tasarım kuşa daha sağlam bir yapı kazandırmaktadır



İskeletinde omuz, kalça ve göğüs kemikleri birbirine kaynaşmış vaziyette birleşiktir. Bu tasarım kuşa daha sağlam bir yapı kazandırmaktadır. İskeletin bir başka özelliği de diğer bütün omurgalı canlıların iskeletinden hafif olmasıdır. Şu kadar ki neredeyse kemiklerin ağırlığı tüylerin ağırlığı kadar ancak gelir.

İfade edildiği üzere kemikleri çok hafif ve sağlamdır. Bunun en büyük sebebi ise, içlerinin boş yaratılmasıdır. Boş kısımların içinde hava bulunur. Kemikler, iç kısımlardan eğik desteklerle sağlamlaştırılmıştır. Bu tasarım havacılık teknolojisine ilham kaynağı olmuştur.



Modern uçakların kanatları da, kuş kemiklerinden ilham alınarak içleri boş şekilde tasarlanmaktadır.

Kocabaş kuşu, bir zeytin çekirdeğini kırmak için gerekli olan 50 kilogramlık ağırlığa eşit bir kuvvetle vurabilir. Gagasının iki yanındaki kaslardan faydalanarak zeytin çekirdeğini bir vuruşta ilahî inayetle açabilir.

İnsan yapısı olan makineler, sadece ağırlıkların yerçekimi ile düşürülmesi kaidesine dayandığından bu kuşlardaki vurma düzenine göre oldukça geridir.

İnsanlığın en çok ilgisini çeken bilim dallarından biri kuşkusuz canlıları inceleyen biyolojidir. Bunun en önemli sebebi ise, bu alanın şahsî hayatımızı doğrudan alâkadar etmesidir. Birçok makinenin, aletin icat edilmesinde biyologlar ile ilgili alan mühendislerinin ortak çalışmaları etkili olmuştur.

Bu misalde de görüldüğü gibi küçük bir kuş kafasına 50 kg kadar darbe uygulanacak ve çok çok hassas olan beyinleri bundan etkilenmeyecek. Bu insanı çok hayrete düşüren bir hâdisedir. Biz insanların kafasına 50 kilogramlık bir darbe gelse çok ciddi hasarlar meydana gelir. Hatta bu iş ölümle neticelenebilir.

Ölümcül trafik kazaları ve birçok iş kazasında en korkulan darbeler başa gelenlerdir. Bu kuşlar üzerinde yapılacak bir çalışma ile belki biz de kuşlar gibi bu seviyede büyük darbelere dayanmanın yolunu bulabiliriz.

Bu güzel, cıvıltılı canlılardan istifade edecek çok şeyimiz var herhâlde...

KEDİLERE KULAK VERELİM LÜTFEN

Etrafımızda olup biten hâdiseleri iyi okuyabilirsek, oldukça kârlı çıkacağımızı söylesem; bu yazıyı okuduktan sonra bana hak vereceğinizden eminim.

Kediler; harika yaratılışlarıyla iyi tırmanırlar, iyi koşarlar, iyi zıplarlar ki küçücük cüsseleriyle 2–3 metreye kadar zıplayabildiklerini biliyoruz. Kediler aynı zamanda iyi yüzücüdürler; o kadar ki, su içerisinde balık bile avlayabilirler. Temizliklerine çok ihtimam gösterirler. Dilleri ile sık sık post ve tüylerini temizlerler. Yaşadıkları muhite, çevreye bağlıdırlar. Bir çuvalın içerisine konulup çok uzaklara götürülseler dahi bir zaman sonra yaşadıkları yere geri dönebilirler. Görme ve denge kabiliyetleri çok iyi tasarlanmıştır. Hemen hemen insanların yedikleri her şeyi yerler.



Görüldüğü gibi insanoğluna hiç eyvallah etmedikleri hâlde evlerimizde en yakınımıza kadar sokulabilmiş kedilerin bir hayli kabiliyeti bulunmaktadır. Birçoğumuzun evinde beslediği bu hayvanlara dikkatlice bakmak, onları



incelemek ve araştırmak bize çok şey kazandırabilir. İsterseniz birkaçına bakalım...

Evimizdeki kedide eğer pire yoksa, buna rağmen kedimiz kaşınıyor ve kaşınırken ayağını kulak arkasına götürüyorsa havadaki nem oranının artacağını ve belki de yağmur yağacağını rahatlıkla iddia söyleyebilirsiniz.

Evimizdeki kedileri dikkatlice izleyerek tedbirimizi alabilir, dışarıya çıkış plan ve programlarımızı ona göre yapabiliriz.

İsterseniz kedinize bir de bu gözle bakın! Kârlı çıkacak olan sizsiniz.

Bu kedilere meteoroloji bilgisini kim vermiş acaba?



İNSANLIĞA ÖRNEK OLACAK BİR DAVRANIŞ

Hayvan deyip geçmeyin, ibretle bakıldığında bizi insanlığımızdan utandıran o kadar mükemmel davranışlarla karşılaşıyoruz ki...

"Komşusu aç iken tok yatan bizden değildir." hakikatini, "Birimiz hepimiz, hepimiz birimiz için!" düsturunu insanlardan çok hayvanlar uyguluyor desem!..

Afrika fare kuşları, bir meyveli ağacın dalına topluca konarak oğul veren arılar gibi toplanırlar. Dalın ucundaki meyveye her fert uzanamayacağından, en uçtakinin kopardığı meyve elden ele, yani gagadan gagaya geçirilerek diğerlerine ulaştırılır. Mevcut meyvelerin herkese yetmemesi asla sıkıntı olmaz. Başka bir meyveli dala konduklarında, Rahmet tecellisi olarak öncelik, yeterince beslenememiş olana verilir. Böylelikle herkes doymuş olur. Kavga, gürültü, sıra dövüşü vesaire yaşanmadan, kardeş kardeş hepsinin karnı doyar.

Dost ve arkadaşlığı bize en güzel şekliyle hayvanların hâl diliyle gösteren Rabbimize çok teşekkürler...





Dost ve arkadaşlarını aziz tutup onlara ikramda bulunan kimse, düşmanlarına karşı bir sürü müdafaacı ve kendine arka çıkacak kimse kazanmış olur.

Sosyal hayat süren bir canlının sadık arkadaşa ihtiyacı, diğer maddi ihtiyaçlarından daha ehemmiyetsiz ve geri değildir. Dostları itibariyle huzur ve emniyet içinde bulunan bir fert diğer birçok hususlarda da güvene ermiş sayılır. Bu kuşlar, sosyal ilişkilerin bu derece karmaşık inceliklerini bu derece başarılı bir şekilde tatbik etmeyi ancak ilahî bir sevkle yapabilmektedirler.

Afrika fare kuşları arasında sevgi ve alâka o derece ileridir ki, bunun devamı adına, uzun soluklu olması için birbirlerine Rahmeti Sonsuz'un merhametiyle son derece anlayışlı ve fedakarâne davranmaktadırlar. Aralarında sık sık çekişip münakaşa eden insanların, bu tablo karşısında dostluk anlayışlarını gözden geçirmelerinde fayda mülâhaza ediyoruz. İnsanoğlu gibi sosyal varlıklar olarak tasarlanan Afrika fare kuşlarından öğrenecek çok şeyimiz olduğu aşikârdır. Uzayan otobüs kuyruklarındaki kavgaları, gıda yardımı dağıtımlarındaki yaşanan izdihamları, ufacık menfaatler uğruna kardeşlerin bile kavgalar ettiğini düşündüğümüzde, Afrika fare kuşlarının davranışlarıyla Rabb'imizin biz insanlara olan mesajını anlamak kolay olacaktır.

PETROL KITLIĞINA ÇÖZÜM

Dünyada enerji tüketimi hızla artmaktadır. Bunun en büyük sebeplerinden biri, nüfus artışından kaynaklanan enerji tüketimi artışı; ikincisi ise, kişi başına tüketilen enerji miktarındaki artıştır. Kişi başına tüketilen enerji miktarı çok daha hızlı artmaktadır. İnsanların giderek artan bir şekilde şehirlerde yaşamaya başlaması da bu artışı hızlandırmıştır. Artışın ne kadar olduğuna bakacak olursak: 1970'den 1985'e kadar enerji tüketimi, dört kat artmıştır. Hâlbuki bu arada nüfusta dört kat artış olmamıştır. Yapılan tahminlere göre 2000 yılında 1970 yılına göre dokuz kat ve 2050 yılında da yirmi beş kat enerji tüketilecektir. Önceki yıllarda yapılan bir araştırmaya göre de, dünyada toplam enerji tüketiminin büyük bir bölümünün, %3'ünün petrolden karşılandığıdır. Toplam enerji istimalinin dağılımı ise; %38 petrol, %31 kömür, %20 doğal gaz, %10 elektrik enerjisi şeklindedir.



Bilindiği gibi dünya enerji tüketiminin %90'ı fosil yakıtlardan sağlanmaktadır. Fosillerin içerisinde de en büyük oran petrole aittir. Üstelik petrolün miktarı da giderek azalmaktadır. Ancak petrol üretmenin bir yolu var: damla sütleğeni.

Damla sütleğeni hemen herkesin bildiği kauçuk ağacı ile aynı bitki ailesindendir.

Bu bitki kurutulur, ezilerek pudra hâline getirilir ve uygun çözücü ile karıştırılırsa, ham petrol elde edilir.



Kâinatı Rahmetiyle kuşatan ve hiçbir şeyi başıboş yaratmayan Rabbimizin inayetine sığınarak, damla sütleğeni bitkisi kullanılarak ileride çıkması muhtemel büyük petrol kavgalarına bir nebze de olsa çözüm bulunmuş olur. Yapılan hesaplamalara göre yarıçapı 20 km olan bir alanda yetiştirilen bu sütleğenden günde 50 bin varil petrol elde edilebilir.

Hayvanların ısırmaktan özenle kaçındığı, insanların el bile sürmedikleri bu bitki, yaşamak için çok verimli araziler de istemez. Bizim işe yaramaz dediğimiz alanlarda fevkalade iyi yetişir. Ya da ağaçlandırılan alanların çevresine ağaçları korumak için bile ekilebilir. Çünkü ağaçları yemek için de olsa hayvanlar bu sütleğenin semtine bile uğramazlar. Hem de ham petrol kaynağı oluşturulmuş olur. Çiftçilerimiz için de çok kolay ve zahmetsiz bir gelir kaynağı olabilir.

Petrol adına sayısız savaşların yapıldığını ve nice masum kanın aktığını hesap ettiğimizde bu bitkinin kıymetini daha iyi anlıyoruz. Biliyoruz ki yegâne hayat gemisi Dünyamızda nüfus artışı ne kadar olursa olsun herkese yetecek enerji kaynakları mevcuttur. Sıkıntı, kullanılması zaruri malzemelerin yetmemesinden değil, eşyayı dengesiz ve alabildiğine israflı kullanmaktan kaynaklanmaktadır.

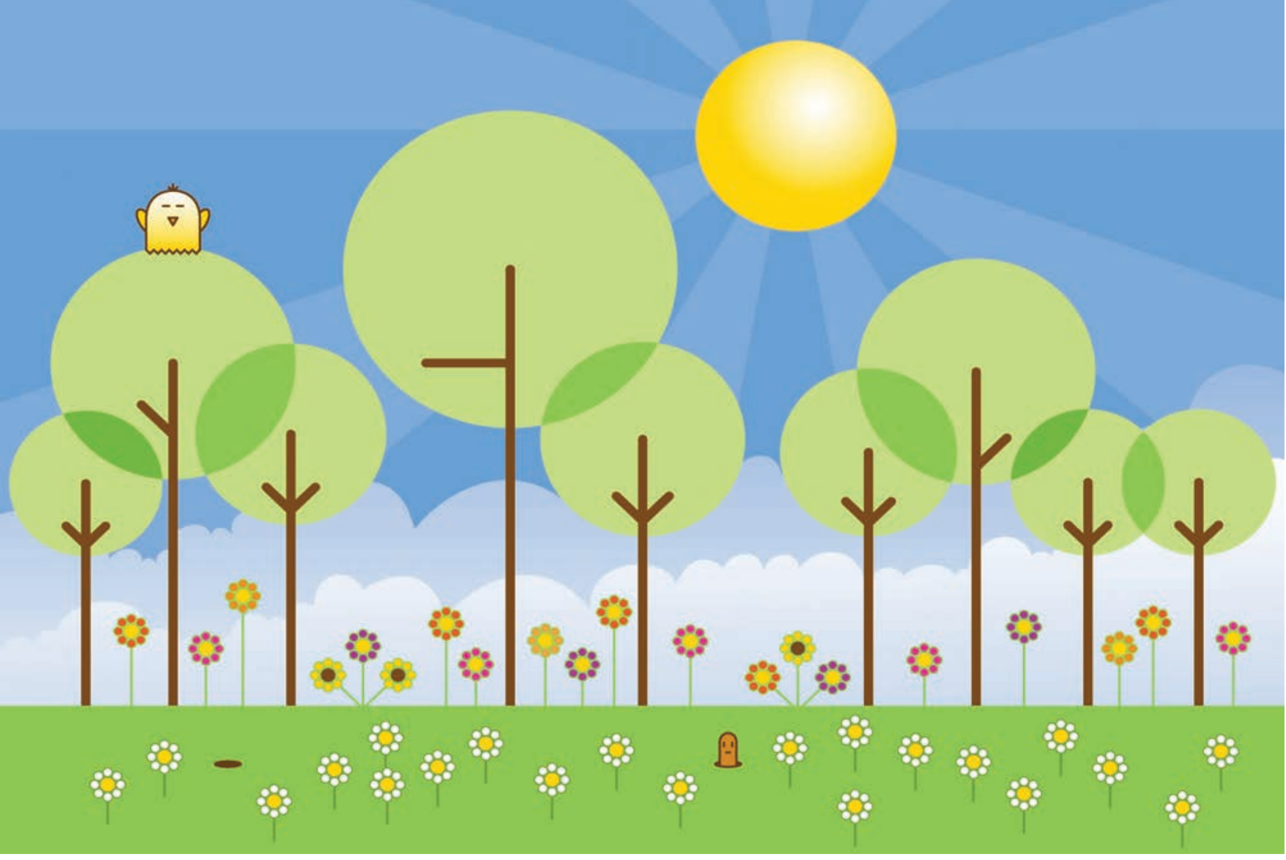
HALTERCİ SOLUCANLAR

Toprak ne güzel bir örtüdür! İçerisinde her biri yeryüzündeki hayatın devamı için olmazsa olmaz canlılarla doldurulmuş olan toprak, güzel olmayan görüntülerin üzerine çekilen bir perde gibidir. Onlar görüntü itibariyle mide bulandırabilir ancak üzerlerine düşen hayatî vazifeleri, bir sevki ilahî ile sessiz sedasız yapmaktadırlar. Mesela solucanlar... Harika ve mucizevî fıtratlarıyla tabiatta ne muhteşem işler yaparlar bir bilseniz. Hem de hiç farkında olmadan. Bize göre sadece karınlarını doyurmak maksadıyla uğraşıp durduklarında, aslında içerisinde bulundukları ekosistemin devamı adına öyle güzel sonuçlara vesile olurlar ki, hayret edersiniz.

Hâlihazırda yaklaşık 1500 değişik türü keşfedilen solucanlar bölmeli vücut yapısına sahiptirler. Vücutları yüzden fazla segmentten, yani bölmeden oluşur. Vücutlarının bu şekilde bölmeli olması, hareket etmenin oldukça zor olduğu toprak altında, solucanların hareketine hız katmaktadır.



Solucanlar, elsiz, ayaksız ve ağızları kazı için uygun olmadıkları hâlde toprak içinde 70 cm kadar derinlere inerek yollar açarlar. Bu şekilde toprak damar damar kanalcıklarla harika bir şekilde havalandırılmış olur. Sıkı durun!



Bir hektarlık alanda tam 25 tonluk kütleyi hallaç ederek toprağı 5 cm kadar kabartmış olurlar. Bu harika hayvancıkların eliyle toprak mükemmel şekilde karıştırılmış ve böylelikle verimlilik artırılmış olur.

Ağırlıkları birkaç gramdan ibaret olan solucanlar, ağırlıklarının 50 – 60 katını harekete geçirebilecek kabiliyette var edilmişlerdir. Bunu biz insanlarla kıyaslayacak olursak, 100 kilogramlık bir sporcunun 5 ton ağırlığı kaldırması anlamına gelmektedir. Halter sporunda rekorlar kıran meşhur sporcumuz Naim Süleymanoğlu, 1988 Seul Olimpiyatları'nda koparmada 152,5 kg, silkmede 190 kg kaldırmalarıyla 9 dünya 6 olimpiyat rekoru kırarak muhteşem bir zafer elde ettiğinde cüssesi tartılarda 60 kilogramı gösteriyordu. 5 ton, yani 5000 kg nerede, 190 kg nerede!.. Küçük şeylere büyük işler yaptırmak, ancak Kadir-i mutlak bir Zâtın icraatı olabilir.

Solucanların bu kadar güç bir işte muvaffak olması vücutlarına kılı kırk yararcasına ölçülerle yerleştirilmiş kaslar sebebiyledir. Vücudu enine ve boyuna saran bu özel kaslar o kadar iyi kullanılır ki, mühendislere parmak ısırtır. Vücudun ön kısmındaki kaslar kasılarak incelir, hayvan yoklayarak bulduğu bir deliğe başını sokar. Sonra boylamasına kaslarını çalıştırarak vücudun ön bölümünü şişirir ve böylece deliği genişletir. Tabii bunları yaparken de hiç durmadan karnını doyurur ve sürekli olarak ilerler. Toprak altındaki karanlık dehlizlerinde hiç farkında olmadan yaptıkları bu hareketler, dev ekosistemler yumağı Dünya'mızda hayatın devamı adına olmazsa olmaz bir basamağı teşkil etmektedir. Farkında olsalardı bu hayatî hizmetlerine karşılık ne ücret isterlerdi kim bilir!.. O zaman hâlimiz nice olurdu?

BU KULELERİ KİM YAPTI?



Topluluklar hâlinde yaşayan termitler, yaklaşık 3000 değişik türe sahip böceklerdir. Hepsi de tropikal iklimlerde yaşarlar. Dev kulelere benzeyen yuvalar yaparlar. Kendileri bir iki santimdir ama yaptıkları binalar beş altı metre boyundadır. Bu yapılar, içerisinde yaklaşık 1 milyon termit barındırabilir. Binalar ayrıntılı incelendiklerinde bizleri hayrete düşüren mimariye sahip oldukları görülecektir.

Hayvanların, ellerine verilen malzemeleri kullanmalarındaki maharet ve teknik kabiliyetleri, akılları hayrette bırakacak kadar mükemmeldir. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki; yaptıkları yuvalar sadece mimarî açıdan değil, binadaki düzen ve görev dağılımı bakımından da kusursuzdur.

Yaptıkları dev binalarda farklı iklimlere sahip odalar, kraliçe odası, düşmana karşı korunma odaları, olgun larvaların odası, ergin termitlerin odası, genç larvaların odaları vardır. En dışta ise asker termitlerin koğuşları ve dışarıdan toplayıp getirdikleri odun ve organik kökenli diğer maddeleri çiğneyip mantar yetiştirdikleri tarım alanları vardır. Üstelik yalıtım boşlukları gibi bölümler, tasarımdaki inceliklerle ilgili ipuçları vermektedir.





Bazı termit yuvaları aynı zamanda pusula görevi de yaparlar. Avustralya'da yaşayan bu tür termitler, dört metre yüksekliğe kadar ulaşabilen zarif ve gittikçe daralan yuvalarını, mucizevî bir sevkle, daima kuzey güney ekseni istikametinde inşa ederler. Yani yaptıkları binanın eni dar, yüksekliği fazladır. Yuvadaki aşırı ısınmayı önlemek için dar kısımları güneye, dik kısımları ise doğuya ve batıya bakar. Çok küçük yüzölçümüne sahip yuva, destek vazifesi gören ve sert maddelerden yapılan kama şeklindeki çıkıntısıyla kızgın ve yakıcı öğle sıcağında mümkün olduğu kadar az ısı emilmesine vesile olur.

Termitler, maharetli bir çiftçi gibi özel yeraltı mantar bahçelerinde, kendilerine lazım olan gıdaları yetiştirecek donanımda var edilmişlerdir. Yuva önce yeraltında bir oda olarak başlar. Sonra kraliçe odasının etrafında mantar bahçeleri yapılarak yuva büyütülür. Sonra mantar bahçesinin üzeri güzel bir kubbe ile kapatılır. Verimliliğin devamı için yuva içindeki hava sıcaklığının ve nemin belli sınırlar içinde tutulması zaruridir. Bahçeyi yapmak iyi güzel de bunun bakımını, verimliliğini nasıl devam ettirecekler? Yüksek teknik donanımlarla ancak üstesinden gelinebilecek bu karmaşık işleyişler bakın minnacık varlıklara ilham edilerek nasıl yaptırılıyor:





Evvela mekânın nemlilik meselesi ustaca halledilir. Bir grup termit, 40 cm kadar aşağılara inip bir su cetveli kazarak yukarıdaki yuvaya buharın ulaşmasına sebep olur. Bazıları da yuvaya nemli kil gülleleri taşırlar. Zaten yuvaları da nemi geçirmeyen kalın bir kum ve kil tabakası ile kaplıdır. Peki, bu ufacık varlıklar kil maddesinin kimyasını nereden öğrendiler? Su cetvelini gereken ölçüleriyle açacak kadar matematik ve mühendislik bilgilerine nereden ulaştılar? Ayrıca, çiftçilik bilgilerinin yanında mantarları da çok iyi bilecek biyoloji, kimya bilgisine de sahip olmalılar değil mi? Meteoroloji, jeoloji gibi bilimlere de oldukça hâkim olmaları gerekir tabii... Aksi hâlde insanoğlu gibi akla ve şuura sahip olmayan bu varlıklar,

20. yüzyılın bilgi birikimleriyle ancak çözmeye çalıştığı bunca karmaşık işleyişi hem de binlerce yıldır nasıl başarıyor olabilirler?..

Isı izolasyonu da aynen nem gibi müthiş bir ustalıkla halledilir. Kalın duvarlar, dışarıdaki sıcaklık değişimlerinden yuvanın önemli ölçüde korunmasına vesile olur.

Yuvadaki en önemli meselelerden biri de gaz değişimi, yani havalandırmadır. İçeriye oksijen girişini sağlamak ve kendileriyle birlikte karbondioksit çıkaran mantarların gazlarını uzaklaştırmak çok zor ve önemli bir iştir. Kurulan sistem sebebiyle devamlı serin ve oksijence zengin hava dakikada 12 cm kadar hızla içeriye alınır. İçerideki sıcaklık devamlı 30 ºC'de tutulur. Yuvanın dış kısmı koridorlara açılan küçücük pencerelerle süslenmiştir. Bu pencereler termitlerin geçemeyeceği kadar küçüktür. Tasarım harikası bu pencerelerin esas maksadı havalandırmadır. Pencereler ince bir mühendislik düşüncesiyle bir de çatı ile sonlandırılmıştır. Yağmur girişini önlemek için tabii ki.

Her toplulukta olduğu gibi bu canlılar için de güvenlik son derece önemlidir. Yapmış oldukları yüksek yapılı yuvanın duvarlarında herhangi bir sebeple delik açıldığında hemen yuva içinde alarm verilir. Bir sevki ilahî ile nöbetçiler başlarını duvarlara vurarak tehlike uyarısıyla durumu koloninin bütün üyelerine bildirirler. Bunun üzerine kanatlı termitler yuvanın daha güvenli bölgelerine çekilirler. Kral ve kraliçenin bulunduğu odanın girişleri de hızla örülen duvarlarla kapatılır. Yıkılan kısım hemen asker termitler tarafından sarılır. Onları duvar malzemesi taşıyan işçiler izler. Birkaç saat içinde yıkılmış olan bölümün üzeri bir yığınla kapatılır. Sonra içerideki bölmelerin inşaatı başlar. Görüldüğü gibi termitler arasında haberleşme de hayret ve hayranlığımızı celp edecek ölçüde mükemmeldir.

Şimdi sıkı durun. Bütün bu mükemmel işleyişe vesile olan termitlerin kör olduklarını söylesek ne dersiniz? Önlerini dahi görmeyen termitler arasındaki kusursuz haberleşmeyi organize eden, yuvada yaşayan milyonlarca termit içinde, her termitin kendine düşen vazifeyi yapmasını sağlayan hiç şüphesiz ki onları onlardan daha iyi bilen ve düşünen mutlak İlim ve Hikmet Sahibi bir Zât'tır.

Görememelerine rağmen bir sevki ilahî ile harika bir şekilde yaptıkları yuvaların ısı, nem, ışık gibi şartlarını en güzel şekilde ayarlayan termitler, düzen içinde bir toplum hayatı tesis ederek, bilmem ki insanoğluna bir ilham kaynağı olabilecek midir?

Günümüzde yapılan gökdelenleri görüp mühendisine ve mimarına hayran kalanların, gökdelenden çok daha harika termit binalarını "gözü kapalı" yapabilen termitleri görmezden gelmeleri mümkün mü?



İTİNA İLE HAVA TAHMİNİ YAPILIR



Günümüzde teknoloji fevkalade mesafeler almış vaziyettedir. Yakın bir gelecekte şehir içi yolculuklarımızı uzay dolmuşlarıyla, şehirlerarası, ülkelerarası seferlerimizi uzay gemileriyle yapacağımız tahmin edilmektedir. Bu teknolojik gelişmelere paralel olarak hava tahmin raporlarındaki isabetlilik ve zamanlama da günden güne gelişme arz etmektedir. Bu hususta geliştirilen teknik donanım meteorolojik tahminlerdeki tutarlığı oldukça artırmıştır.

Bir de herhangi bir alet kullanmadan, bunca teknik donanıma rağmen bizden çok daha isabetli hava tahmininde bulunanlar var desek...

☛Kırlangıçlar yüksekten uçuyorsa, bu havanın iyi olacağına işarettir. Neden mi? Çünkü kırlangıçlar sineklerle beslenirler. Sinekler yukarı çıktıkça kırlangıçlar da yukarı çıkar. Sinekler ancak kuru havada yüksekten uçabilirler. Nemli havada ise su molekülleri aşağılarda yoğunlaşacağından sinekler pek yükselemez. Kırlangıçlar da sineklerle avlandığından alçaktan uçarlar.

☛Ötücü kuşlar şarkı söylemeye erken başlamışlarsa, hava iyi demektir. Öğle vaktinde durup ikindiden sonra tekrar ötmeye başlarlarsa ertesi gün de hava iyi olacak demektir.

☛Örümcek ağını örüyorsa, köstebek yoğun şekilde tümsek kazıyorsa, hava güzel olacak demektir.

☛Atlar iyice huysuzlaşırsa, dağ sıçanları yuvalarının girişine ot yığarsa, kargalar



öter, eşekler bir araya gelirse bu, havaların bozulacağına işarettir.

☛Kurbağalar yumurtalarını suyun derinliklerine bıraktıklarında, o yaz sıcak ve nemli geçecek demektir.

☛Sonbaharda geyikler yiyecek arama faaliyetlerini çok hızlandırırlarsa bir ay içinde don olacak, kış şiddetli geçecek demektir.

Hava tahminlerine bir de bu açıdan bakmak nasıl olur dersiniz?

Bununla ilgili anlatılan meşhur bir hâdiseyi de burada nakledelim:

Bir meteoroloji ekibi hava tahmininde bulunmak üzere aletleri ile dağa çıkarken çobanın sürüsünü telaşla aşağıya indirdiğini görür ve sorar ne bu telaş diye? Çoban cevaben, "Yağmur geliyor da ondan!" der. Ekip ise, bulut göremediği için güler ve çobana yağmurun yağacağını nereden çıkardığını sorar. Çoban,

— Keçilerin kuyruğu haber verdi, der. Merak ve istihza karışımı gülümsemelerden sonra sorarlar:

— Peki, keçinin kuyruğu nasıl haber veriyormuş bakalım,

— Yağmur geleceği zaman hayvancıklarım kuyruklarını kısarlar, aşağıya çevirirler, der çoban.

Bu cevap karşısında gülerek yollarına devam ederler. Ama bir müddet sonra yağmur emareleri görülmeye başlar. Ne olduğunu anlamadan sağanak yağmur bastırır. Bu durum karşısında ekipten biri aletlere bakarak arkadaşlarının duygularına şu cümlelerle tercüman olur:

— Keçinin kuyruğu kadar işe yaramıyorsunuz!..

YAPRAK KARINCALARININ MARİFETİNE BAKIN!



Birkaç özelliğini anlatacağımız Atta karıncaları, yani yaprak karıncaları yeryüzündeki yaklaşık sekiz bin karınca türünden sadece bir türdür. Her türün kendine mahsus özellikleri olduğu düşünüldüğünde yeryüzündeki Sani-i Kerim'in benzersizlik sanatı bir kere daha görülmektedir. Bunlar dünyanın hemen her yerinde yaşar. Böceklerin çoğu yalnız yaşayacak şekilde var edilmiştir. Oysa karıncalar koloni denen geniş topluluklar oluşturur. Bazı kolonilerde karınca nüfusu yarım milyonu bulur. Kolonilerinin çoğu toprağın içinde ya da kayaların altında bulunur.

Yaprak karıncaları bildiğimiz diğer karıncalar gibi hazır gıdaları yuvalarına taşımazlar. Kendi besinlerini kendileri yapacak kabiliyetle donatılmışlardır. Hem de çok proteinli ve lezzetli mantarlar üretecek kabiliyette... Bunların belirgin özellikleri, koparttıkları yaprak parçalarını başlarının üstünde yuvalarına taşıma şeklindeki ilahî sevkleridir. Karıncalar, sağlamca kenetlenmiş





çenelerinde taşıdıkları, kendilerine oranla oldukça büyük yaprak parçalarının altına gizlenirler. Bu sebeple, işçi karıncaların gün boyunca çalıştıktan sonra yuvaya dönüşleri çok ilginç bir manzara ortaya çıkarır. Böyle bir tabloyla karşılaşan kişi, ormanın zemini sanki canlanmış, yürüyormuş hissine kapılacaktır. Tahmin edilen o ki; yaprak kesici karıncalar, Amazon'da yere düşen tüm yaprakların %15'ini taşıyacak kadar muazzam bir iş birliği ve çalışma becerisiyle tasarlanmıştır. Bu yaprakları neden taşıdıklarını araştıran bilim adamları, karıncaların bunları mantar üretiminde kullandıklarını keşfetmişlerdir.

Yaprakları kendileri yiyemezler. Çünkü vücutlarına, bitki hücrelerinde oldukça zengin oranlarda bulunan selülozu sindirebilecek enzim üretecek mekanizma konmamıştır. Peki bu kadar yaprağı nasıl kullanıyorlar dersiniz...

Kesici ekipler, yaprakları kesip yuvaya ulaştırır, bir başka ekip, hücrelerinde salgılanan "antibiyotikli sıvı" ile yeraltı bahçelerini temizleyerek "dezenfekte" etmekte istihdam edilir. Herhangi bir kimya, biyoloji veya ziraat fakültesinde okumamış, laboratuar görmemiş bu hayvancıklar, ilham edilen bu dezenfektan salgının "ekim" alanını, yani mantar bahçesini bozacak herhangi bir ürünün yetişmemesi için kullanıldığını nereden bilecekler!..

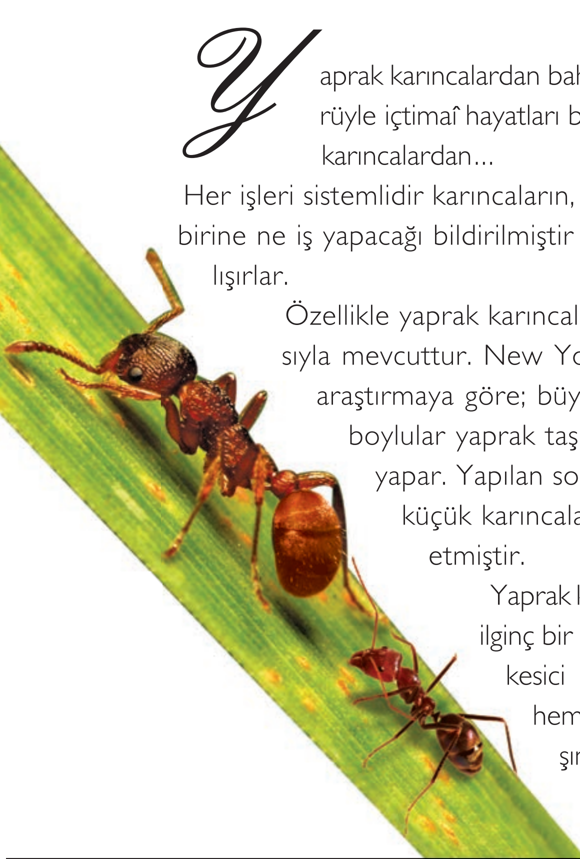




Bitmedi, o sırada "bir diğer ekip", yuvaya ulaştırılan büyük yaprakları, küçük parçalara ayırarak hazırlamaktadır. Kimin için, ne için? Arkadan gelen ekip, bu küçük yaprak parçalarını ağzında çiğneyip "lapa" hâline dönüştürebilsin ve ekim işlemine uygun duruma getirsin diye... Yine bitmedi. Bir başka ekip, devreye girerek hazırlanmış yaprak lapasını mantar ekimi için uygun olan yerlere serer. O sırada, bir başka ekip de yuva içindeki eski bahçeciklerden mantar parçalarını sürükleyerek bu yaprak lapalarının içine ekmektedir.

Evet. Nihayet karıncaları besleyecek mantarın yetişmesi için bütün hazırlıklar tamamlanmıştır. Yetişen mantarların tomurcuklarında kendileri için gerekli proteinler üretilir. Depo hâlindeki bu gıda maddelerinin bozulmaması için mucizevî bir sevkle son derece dikkatli davranır, harikulade tedbirler alırlar. Bunun için ortamın nem oranının %60 ve sıcaklığın 25 ºC olmasına dikkat edilir. Bunları nereden, ne zaman öğrenmişlerse... Çok şaşılacak bir durum! Neticede bizleri hayrete düşürecek incelikle, maharetli birer ziraatçı, biyolog, kimyager ve aynı zamanda iyi bir aşçı gibi ağızlarına layık şekilde mantar üretirler. Amazon'da yaşayan Atta karıncaları bize, ferdî güçler, kabiliyetler ve çabaların; bir hedef doğrultusunda, uyum içinde birleştirildiğinde başarı için tükenmez bir güç elde edilebileceğini ispatlamaktadır. Görüldüğü gibi 'marifetli' unvanını hak edecek kadar istidatlı ne çok hayvan var!

BİRLİKTEN KUVVET DOĞAR



Yaprak karıncalardan bahsetmeye devam ediyoruz. Her bir türüyle içtimaî hayatları bizleri hayrete düşüren cumhuriyetçi karıncalardan...

Her işleri sistemlidir karıncaların, vazife taksimi tamdır aralarında, her birine ne iş yapacağı bildirilmiştir ve vazifelerini hakkıyla yapmaya çalışırlar.

Özellikle yaprak karıncalarında bu saydığımız özellikler fazlasıyla mevcuttur. New York hayvan bilim kurumunun yaptığı araştırmaya göre; büyük işçi karıncalar yuvayı korur, orta boylular yaprak taşır, küçükler ise mantarların bakımını yapar. Yapılan son araştırmalar, mantar bakımı yapan küçük karıncaların çok özel ek iş yaptıklarını tespit etmiştir.

Yaprak karıncalarının, diğer adıyla Attaların çok ilginç bir de savunma yöntemleri vardır. Yaprak kesici karınca kolonisinin orta boylu işçileri hemen hemen bütün günlerini yaprak taşımakla geçirirler. Bu taşıma esnasında kendilerini korumaları zorlaşmaktadır;

çünkü kendilerini korumaya yarayan çeneleri ile yaprak taşımaktadırlar. Peki, kendi kendilerini koruyamadıklarına göre kim onları korumaktadır?

Yaprak taşıyan işçi karıncaların yanlarında sürekli daha küçük boylu olan işçiler ile dolaştıkları görülmüştür. Küçük karıncaların yaprak üzerinde ne işi var diyebiliriz, arkadaşına zahmet çektirmek için ağırlık mı yapıyor acaba? Yoksa yolda sıkılmasın diye ona yoldaşlık mı ediyor? Hayır, bunların hiçbiri değil. Önceleri bu durumun tesadüf olduğu zannedilmiştir. Ancak daha sonra bu hareketin sebebi araştırılmaya başlanmıştır. Uzun bir inceleme sonucunda ortaya çıkan durum, gerçekten hayretengiz bir vazife paylaşımıdır.

Yaprak taşımakla görevli orta boy karıncalar, kendilerine hatırı sayılır bir düşman olan kafa sineklerine karşı ilgi çekici bir müdafaa metodu kullanmaktadırlar. Ekolojik denge içerisinde kafa sineklerinin de nesillerini devam ettirmeleri gerekmektedir. Kafa sineğine, yumurtalarını bırakmak üzere son derece farklı bir yer ilham edilmiştir; her karıncanın baş kısmına bir tane yumurta bırakır. Yumurtasının gelişebileceği en uygun yerlerden birinin birçok karınca türü içerisinde işçi karıncaların baş kısmı olduğunun farkında olmadan tabii... Karıncanın vücudunda zamanla gelişip yumurtadan çıkan



yavru sinek, hayvanın beynine kadar ilerleyerek ölümüne sebep olur. İşte işçi karıncalar, yanlarında küçük boy yardımcıları olmadan, her an saldırmaya hazır bu sinek türüne karşı savunmasız kalırlar. Normal zamanlarda üzerlerine konmak isteyen sinekleri makasa benzeyen keskin çeneleri ile derhâl uzaklaştırmayı başaracak şekilde var edilen işçi karıncalar, yaprak taşırken bunu yapamazlar. Bu yüzden de yanlarına kendileri adına savunma yapacak bir başka karınca tahsis edilmiştir. Bu karınca, işçi karıncamızın taşıdığı yaprağın üzerine yerleşir. Sineğin saldırısı sırasında da bu küçük muhafızlar yaprağın üzerinden düşmana karşı mücadele verirler.

Gördüğümüz gibi bu minnacık böceklerde göz kamaştırıcı bir iş bölümü, yardımlaşma, şefkat, fikir dünyamıza göz kırpıyor. Dikkate dahi almayacağımız küçücük canlıların diliyle âdeta bir dayanışma dersi veriliyor. Bu manzara karşısında mahlûkatı çeşitli hikmetlerle yaratan Rabbimize şükrederek insanlığımız adına güzel ibret dersleri çıkarmamız gerekmez mi?

Büyük bir gönül insanı ve âlim, bütün zamanını ilim ve ibadetle geçirdiği bir mekânda sergilediği davranış oldukça dikkat çekicidir. Kendisine getirilen çorbanın sadece sulu kısmını kendisine bırakıp da tanelerini niçin karıncalara verdiği sorulduğunda cevabı şu olur: Onlardaki cumhuriyet anlayışına hayranım!..





DONMAK MI, O DA NE DEMEK

Kış yaklaştığı zaman hemen bütün canlılarda bir kış hazırlığı başlar. Biz de kışın soğuğundan en az zararla kurtulabilmek için elimizden gelen her türlü tedbiri almaya çalışırız. Hayvanlar âleminde de kış hazırlıkları gayet titizlikle yapılır.

Bu hazırlıklar içerisinde biri var ki bahsetmeden geçmemize imkân yok. Bahse konu olan bu hayvanlar hayran kalacağımız bir metotla kendilerine bahşedilen bir lütufla korumayı başarıyorlar. İnsanların ve birçok hayvanın rahatlıkla donabileceği soğuklardan hiç etkilenmiyorlar.

Sibirya semenderleri, buzul kuyruklusu, kar piresi ve soğuk denizlerde yaşayan balıklar, bulundukları bu buz gibi ortamda donmaktan nasıl korunuyorlar dersiniz?

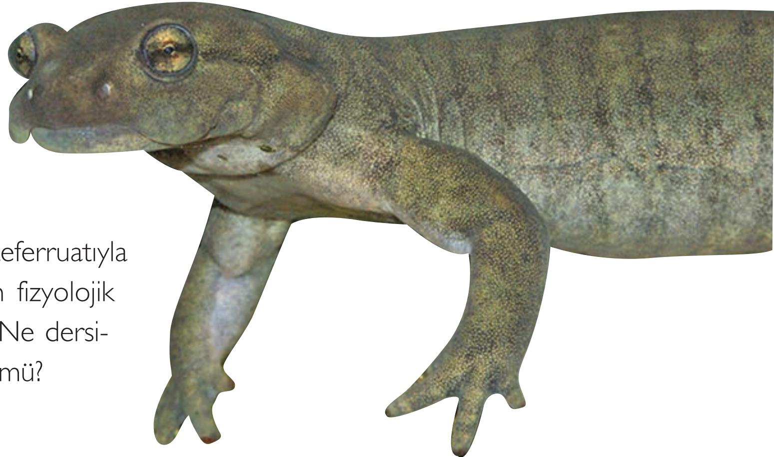
Tabii ki vücutlarında üretilen hususi maddeyle... Bu mucizevî madde, antifriz, yani donmayı engelleyici yerine geçen, protein-yağ kompleksinden oluşan "Glisirol"dür. Vücut hücrelerinde üretilen Glisirol maddesi sebebiyle -50 ºC'de soğukta dahi hayatlarını sürdürebilirler. Bu canlılar için tek sıkıntı hava sıcaklığının aniden düşmesidir. Zira Glisirol üretilebilmek için zamana ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısı ile nadiren de olsa



Sibirya semenderleri sıcaklığın aniden düşmesi sonucu zarar görebilirler. Glisirol maddesi, semenderlerin kanındaki hücrelerde bulunan suyla etkileşime sokularak, dokuların keskin buz kristallerinden zarar görmesi engellenir.

Otomobillerde ve değişik makinelerde de bu hayvanlara bahşedilen mekanizmadan ilham alınarak yeni teknikler geliştirilmektedir. Bu şekilde, mesela otomobillerimizde kışa özel tedbirler alarak araçların sistemini donmaktan korumaya çalışırız.

Sibirya semenderlerinde ise görüldüğü gibi bu işlemler tereyağından kıl çeker gibi çok kolay bir şekilde halledilmektedir. Bu canlıları koruyup kollayan, yarattıklarının her hâlini, ihtiyaçlarını teferruatıyla bildiğinden onlar için en uygun fizyolojik özelliği var ederek yaratmıştır. Ne dersiniz? Aksini düşünmek mümkün mü?



KURNAZLIĞA BAKIN!

Başlıktan hemen anlamışsınızdır hangi canlıdan bahsedeceğimizi; tabii ki tilkiden bahsediyoruz. Tilkilerin duyu organları çok mükemmel yaratılmıştır. Genellikle tek tek gezerler. Alaca karanlıkta ve geceleri daha aktif olurlar. Ancak çok aç kaldıklarında gündüzleri de avlanırlar. İnsanlardan başka önemli bir düşmanları yoktur.

Çok kurnazdırlar. Hatta halk arasında, "tilki gibi kurnaz" sözü bu husustaki şöhretlerini ortaya koyan güzel bir örnektir.

Gerçekten tilkiler dillere destan olacak bu ünü hak edecek kadar kurnaz mı, değil mi, bir bakalım:



✶ Bazen avını yakalarken ölü numarası yapar ve avı bu numarasını yutar. Tilkinin yanına iyice yaklaşır, tilki de yapması gerekeni hemen yapar ve avını yakalar. Nasıl ama?

✶ Bazen de avcılardan kurtulmak için inine



sığınır, peşindekileri yanıltmak için inin girişlerinden birine dışkısını bırakır. Avcılar taze dışkıyı görünce tilki içeride diye beklerler. Onlar bu kapıda beklerken tilki çoktan diğer kapıdan çıkmış kayıplara karışmıştır.

Bir ini sürekli olarak kullanmazlar, düzenli şekilde değişik inleri kullanırlar.

İlahî bir sevkle inlerine birçok giriş yaparlar. On beş kadar giriş yapanlar bile vardır. Gafil bir ânına denk gelir de ininde yakalanma tehlikesi geçirirse bir tilki, çıkışlardan en uygun olanını kullanarak kaçabilir.



Demek ki, hayvanlar âlemindeki düzenin dengede kalması için böyle kurnaz canlılara da ihtiyaç var. Öyle görülüyor ki, tilkiler kurnazlık unvanını hak ediyorlar.





YERE DÜŞÜŞTE EMNİYET

Sincaplar, kertenkeleler, kurbağalar ve sevimli kediler kanatları olmadığı hâlde kendilerine verilen mükemmel istidatlar sayesinde vücutlarını birer paraşüt gibi kullanarak yükseklerden yere emniyetli bir iniş yaparlar.

Dokuz Canlı Kediler

Kedilerin, görme ve denge kabiliyetleri çok mükemmel var edilmiştir. İyi tırmanır, iyi yüzerler ve kısa mesafelerde iyi koşarlar. Bunların yanında belki de birçoğumuzun bilmediği bir özellikleri var ki, gerçekten hayret uyandırıcıdır. Kediler yüksekten düşerken sanki paraşüt açmışçasına hafif iniş yaparlar. Hatta bu özelliklerinden dolayı onlara dokuz canlı lâkabını takmışızdır. Bu canlılar çok yükseklerden bile düşseler bir şey olmaz. Peki ama, nasıl oluyor diye merak ediyorsanız, işte cevabı:

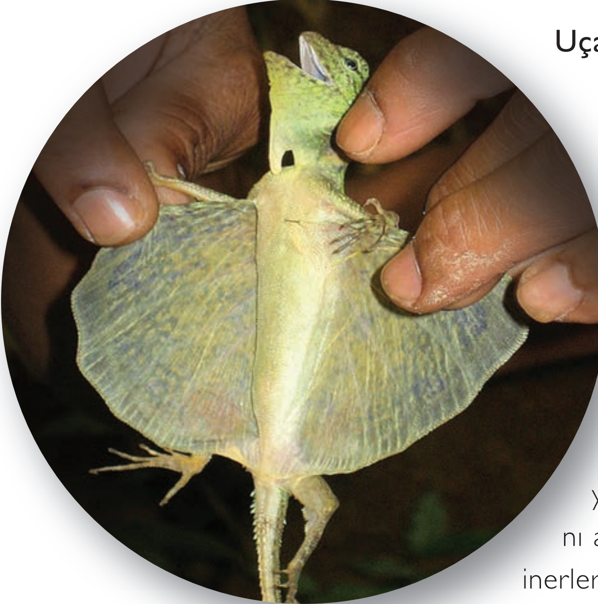
Bir kedi yüksek bir yerden sırt üstü düşerken önce bacaklarını kendisine doğru çeker, sonra kuyruğunu bacaklarının arasına alır. Başını da yere

Perde ayaklı ağaç kurbağaları ağaçlardan yere inerken perdeli olan ayaklarını açarak, yere âdeta bir paraşüt gibi inerler.





bakacak şekilde döndürür. Böylece paraşüt etkisi oluşur. Ve hızı kesilir, inişi yumuşak olur. Kısa mesafelerden düştüklerinde ise durum böyle değildir, zira bu durumda yavaş iniş gerçekleşmez. Dolayısıyla düşüşü az hasarla neticelenebilir. Aynen paraşütle alçaktan atlandığında açılmadığı gibi. Dokuz canlı lâkabını da bu yüzden almıştır herhâlde.



Uçan Kertenkeleler

Ayaklarının arası perdeli yaratılmış olan bu canlılar iki ağaç arasında 60 metre kadar süzülebilirler. Yönlerini ise, dümen gibi kullandıkları kuyruklarıyla ayarlarlar.

Perde Ayaklı Ağaç Kurbağaları

Bu kurbağalar da ağaçlardan yere inerken perdeli olan ayaklarını açarak, yere âdeta bir paraşüt gibi inerler. Havadaki yönünü ise, ayaklarını

hareket ettirerek değiştirebilirler. Aynen paraşütçüler gibi...

Paraşütler ilk defa 1790 yılında kullanılmaya başlanmış. Bahsettiğimiz canlıların ataları bu tekniği acaba nereden öğrendiler ve kaç bin yıldır başarıyla uyguluyorlar? Evlatlarına, torunlarına bu



müthiş bilgi ve beceriyi ne zaman ve nasıl miras bıraktılar? Yoksa insanoğlu bu canlılara ilham edilen kabiliyetlere bakarak çalışmalar yaptı da ancak 1790'da mı paraşütü icat edebildi?



İnsan ile hayvan arasındaki fark daha dünyaya gelişlerinde kendini göstermektedir. Hayvanlar, sanki başka bir âlemde tekemmül etmiş gibi doğmaktadır. İnsanoğlu ise bu dünyaya tekemmül etmek için gönderilmiştir.

HIZ YAPMAK ZORUNDAYIM, KUSURA BAKMAYIN



Tekerleği kim icat etti? Kesin bir bilgi bulunmamak kaydıyla, yuvarlanarak ilerleyen ve adına tekerlek dediğimiz bu nesnenin ilk olarak 3000 – 5000 yıl önce Mezopotamya bölgesinde kullanıldığı nakledilir. İhtiyaçtan doğan bu icat, yine tabiattan ilham alınarak ortaya çıkmıştır. Yuvarlanan kütükler, ağaçlar, tohumlar ve tabii ki yuvarlanabilen hayvanlar, yaptığı işi kolaylaştırmanın arayışında olan insan zihninde bir ışığının yanmasına vesile olmuşlardır. Bunlardan birisi de altın tekerlek örümceğidir. Afrika çöllerinde, deyim yerindeyse "yuvarlanıp giden" bu ilgi çekici hayvan ekolojik denge içerisinde sırtına yüklenen vazifeyi harfiyen yerine getirirken kendisine verilen kabiliyetin farkında bile değildir.

Afrika'nın Namibya çölünde yaşayan bir örümcek türü olan altın tekerlek örümceği, kendisini düşmanlarından koruyabilmek için çok hızlı olmak zorundadır.





Çünkü bu örümceklerin en büyük düşmanı yaban arılarıdır. Mâlum olduğu üzere arılar çok hızlı ve çabuk varlıklardır. Bu arılar örümceği yakalar, felç eder ve yumurtasını örümceğin vücuduna bırakır. Yavru arı da örümcekle beslenerek büyür. Aslında arılar da kendi nefsini düşünmüyor hani, yaptıkları yavruları için(!)...

Arıların uçtuğunu biliyoruz, örümceğin de uçmadığını biliyoruz. Dolayısı ile hızlı olma açısından avantaj arıda gözüküyor. O zaman örümcekler uçan arılardan nasıl kurtulabilecekler. İşte ibret almamız, düşünmemiz ve dersler çıkarmamız için seyirlik bir tablo...

Altın tekerlek örümceklerine, bir disk hâline gelip tekerlek gibi dönerek hızlı hareket edebilme kabiliyeti verilmiştir. Bu hareketi yapabilmesi için de diğer örümceklerinkinden farklı olarak bütün bacakları aynı uzunlukta yaratılmıştır. Eğer böyle olmasaydı örümcek disk hâline gelemez, hız yapamaz ve yem olmaktan kurtulamazdı.

Ulaşabildiği hıza gelince... Saatte 300 km! Hiç de yabana atılacak bir hız değil. Normal otomobillerin hız sınırlarının çok üstünde, hız için hususi tasarlanmış Formula 1 arabalarını bile geride bırakabilecek bir hızdır bu. Çünkü bu araçlar bu hızlara ancak özel yapılmış asfalt yollarda ulaşabilirler. Örümcek ise bu hıza tabiatın zor şartlarında ulaşmak durumundadır.

Peki, bu hıza nasıl ulaşabiliyor? Örümcek, ilahî bir sevkle hızlı bir şekilde



yuvarlanabilmek için yuvasını genellikle kum tepeciklerine yapar. Tehlike anında kaçarken bu tepelerin eğiminden yararlanır. Ve kısa sürede 300 km hıza ulaşır. Oldukça ilgi çekici... Ancak daha da ilgi çekici ve düşündürücü soru ise şudur: Bu şuursuz hayvancık bu kadar hesabı-kitabı, fiziği, mekaniği, eğimi, hem havada hem de zemindeki sürtünme kurallarını nereden öğrenmiş olabilir? Özel bir kursa veya okula gitmiş olabilir mi? Belki de ailesinden, mesela babasından öğrenmiştir. Ne dersiniz?

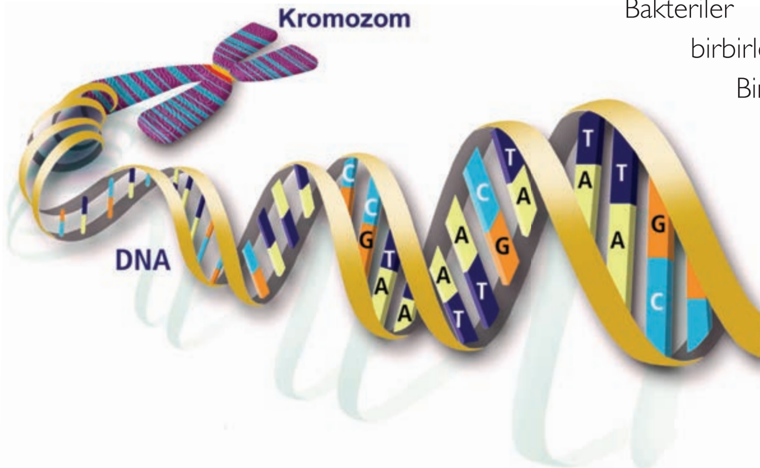
Altın tekerlek örümceğinin uyguladığı kaçış tekniğini tekrar ele alacak olursak... Yuvasını özellikle kum tepelerinin üst tarafına kuran bu örümcek, yaban arısı yuvasını kazmaya başlar başlamaz dışarı fırlamaktadır. Örümcek hız kazanmak maksadıyla önce birkaç adım atar, sonra beş eklemli bacaklarını kıvırarak yokuş aşağı yuvarlanan bir tekerlek gibi hızla kaçar. Birçok bilimin kompleks bir bütünlük içerisinde uygulandığı bu durumda bütün mahareti şuursuz bir örümceğe vermek, akılla, insafla ne kadar bağdaşır!..

Her canlıyı çevresiyle oluşturduğu ahenkli bütünlük ve bu bütünlüğü kâinat çapında kusursuzca işleten kudret eliyle birlikte anlamamız gerekir. Bütün bilimlerle olduğu gibi biyoloji ve ekolojiyle de eşyanın sırlarını çözerken hayatımızı kolaylaştırmanın yanında sonsuz İlim ve Hikmet Sahibine de yaklaşmış olmanın mutluluğunu yaşamaktayız. Bu durumu Nobelli Fizikçi Abdüsselam ne güzel izah etmiştir: "İlim, kâinatta Allah'ın sanatlarını anlama gayretinden başka bir şey değildir."

BİZ GENETİK ŞİFREYİ ÇOKTAN ÇÖZDÜK!

Biyologların, haksızlık ederek, hiç de hak etmedikleri hâlde "basit canlılar" diye tabir ettiği bakteriler, aslında günümüz dünyasının en ilmi araştırmalarını da aşan çalışmaları fevkalade ve ustalıkla halletmekte. Üstelik de tereyağından kıl çeker gibi... Bakterilere, zarla çevrili çekirdeği ve organları olmadığından basit canlılar deniliyor.

On altıncı yüzyılın sonlarına doğru keşfedilen bakterilerin hareket organları olmadığından bir yerden bir yere taşınma işlemini tuz parçacıkları veya su damlacıklarına tutunarak gerçekleştirirler.



Bakteriler DNA nakilleri yaparak birbirleri ile iletişim kurarlar. Bir bakteri ya ortama başka bir bakteri tarafından bırakılmış DNA'yı ya da ölmüş ve parçalanmış bir bakterinin DNA'sını hücre duvarından içeri alarak kendi DNA zincirine ekler. Böylece

başka bakterilerin sahip olduğu DNA bilgilerini kendine ekleyerek daha dirençli hâle gelir. (Böyle bir hâdiseyi insanoğlu yüzyıllar geçtikten sonra ancak fark edebildi.) Görüldüğü gibi bakteriler genetik şifre hâdisesini insanoğlundan yüzyıllar önce çözmüş...



Bakteriler bu özellikleri sayesinde kendi aralarında müthiş şekilde yardımlaşırlar. Bir bakteri antibiyotiği (bakteri yok eden ilaçlar) algıladığında hemen direnç genlerini harekete geçirerek bir çeşit protein oluşturur. Bu protein bakteriyi antibiyotiğe karşı korur. Çok ilginçtir, bakteri bununla da kalmayıp antibiyotiğe karşı direnç gösteren genin bir kopyasını yaparak ortama bırakır. Ortamda olanlardan habersiz gezen başka bir bakteri, kopyalanan bu geni hemen bünyesine alır ve kendisini dirençli hâle getirmiş olur. (Bu ne kardeşlik duygusu böyle!)

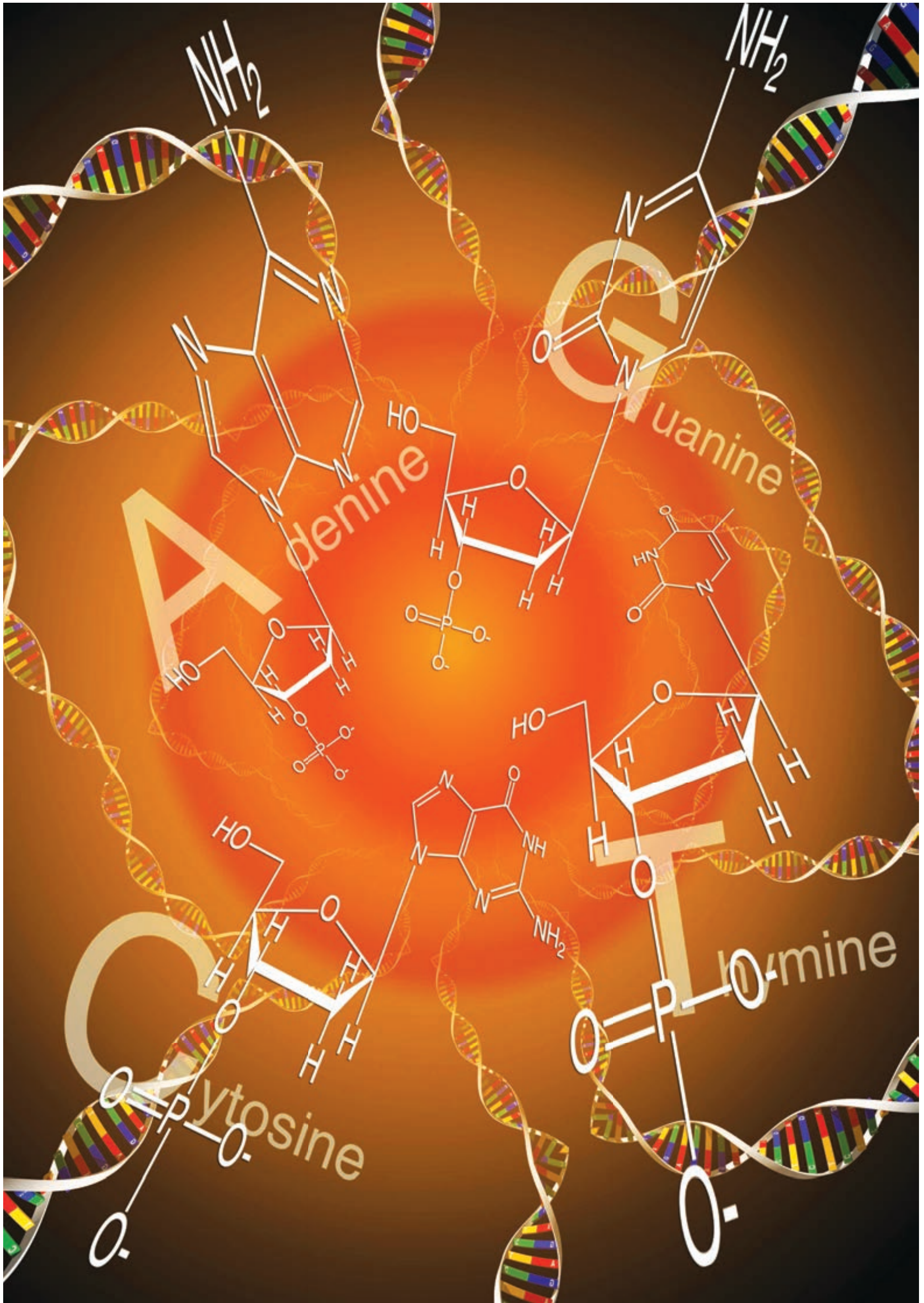
Bugün bakterilerin bu özelliğinden tıpta birçok hastalığın tedavisinde yararlanılmaktadır.

Bakterilerin bu gibi özellikleri sayesinde biyoteknoloji alanında ciddi ilerlemeler kaydedilmiştir. Bakteri gibi mikrobiyolojik canlılar kullanılarak; bakır ve uranyum gibi metallerin saflaştırılması, endüstriyel atıkların temizlenmesi, fermantasyon sanayi (peynir-yoğurt, alkol üretimi), tatlandırıcı ve proteinlerin üretimi, antibiyotik ve vitamin üretimi, aşı ve antikor üretimi gibi faaliyetler yapılabilmektedir.



Bugün biyoteknolojiyi insanlığın hizmetine sunan ve onu kullananlar, genelde gelişmiş ülkeler, milletlerarası şirketler ve kuruluşlardır. Unutulmamalıdır ki, biyoteknolojinin faydası onu üreten ve kullanan insanların düşünce yapısına, insana ve eşyaya bakış tarzına bağlıdır. İnsanoğlu biyoteknolojinin ürünlerini diğer insanları sömürmede ve dünya üzerinde kendi hâkimiyetini kurmada kullanabileceği gibi insanlığın açlık ve sağlık problemlerini çözmede de kullanabilir. Bu yüzden insanlığa hizmeti yüce bir ideal olarak gören insanların yetiştirilmesi daha fazla ehemmiyet arz etmektedir.

Görüldüğü gibi insanoğlunun yaptığı buluşlar, kâinat kitabını iyi okuması nispetinde basit birer taklit olmaktan öteye gidemiyor. Varlık benzersiz güzellilkte ve kusursuz mükemmellikte bir şiir ise insan o şiirin müstesna bir hafiyesidir. Varlığın her noktası kusursuz ve hikmetli yaratılışının nakış nakış numuneleri ile doludur.


Adenine
Guanine
Cytosine

KİMYASAL SAVAŞÇI



Tabiatta her canlının kendini savunma metotları vardır. Bunlar, birbirinden ilginç yöntemlerdir. Bizlere değişik ilhamlar verirler. Bu savunma metotlarından biri de kimyasal savunma şeklidir. Canlılar dünyasından, halk dilindeki adı ile 'bombacı böcekler', çok marifetli kimyasal savaşçılardır. Bombacı böcekler sıcak kireçli topraklarda taşlar altında yaşar. Bunlar olağanüstü derecede mükemmel ve bir o kadar da tesirli bir savunma mekanizmaları ihtiva edecek şekilde yaratılmıştır.

Bu böcekler zor durumda kaldıklarında, düşmanla karşılaşıp korktuklarında kuyruklarında yer alan toplar yardımıyla dışarıya bir duman püskürtür. Bu duman hem zararlıdır, hem de sıcaklığı 100 derecedir. Bombacı böceklerin düşmanları olan karıncalar, örümcekler, kurbağalar ve fareler; bu sıcak, rahatsız edici gazla karşı karşıya kaldıklarında derhâl onu bırakıp geri çekilirler.

Bu böceklerin vücutlarının arka kısmında iki kimyasal maddenin biriktirildiği iki göz oda vardır. Bu kimyasallardan biri hidrokinon, diğeri ise suda çözünmüş hidrojen peroksittir. Eğer bir kimyager bu iki kimyasalı birbirine karıştırırsa hidrojen peroksit hidrokinonu oksitleyecek ve karışım, sanki kahverengi bir çorbaymış gibi görünecektir. Bombacı böcekler hidrojen peroksidin hidrokinonu oksitlemesini engelleyen bir çeşit esrarengiz inhibitör (reaksiyonları durduran veya yavaşlatan) maddeler üretirler. Böceklerde bu kimyasal karışım hiçbir reaksiyonla birleşmez; çözelti billur gibi tertemiz kalır.



Böcek korktuğunda kimyasalları depo odalarından iki yanma tüpüne fışkırtır. Karışım tamamlanır tamamlanmaz, böcek bu karışıma bir enzim ekler ki, bu patlamaya sebep olur. Tepkimeden çıkan oksijen içerideki basıncı artırır. İçerideki basınç yeterince yüksek değerlere ulaşınca yanma tüplerinin uç kısmında yer alan kapakçıkları açarlar ve sıcak gazları büyük bir güçle dışarıya atar. Bu durumda düşmanın zehirlenmemek için kaçmaktan başka çaresi kalmaz.

Hatta bu anlattıklarımızı biyologlar dijital olarak belgelemişler. Yüksek hızlı kameralar kullanarak duyulabilir patlama seslerini ve bu püskürtme esnasında dışarı çıkan dumanın esintisini kaydetmişler. Ayrıca bazı türlerin, bu gazları saniyede 500 defa sert atışlarla dışarıya püskürttüğünü de keşfetmişler.

Tabiatta her şey en mükemmel şekliyle yaratılmış. Hiçbir canlının ihtiyacı göz ardı edilmemiş. Öylesine karmaşık ve titizlik isteyen bir iş ki, eğer her şey doğru biçimde işlemezse böcek patlayabilir. Ama öyle olmuyor ve hiç patlama meydana gelmiyor. Yüce Yaratıcı, her canlıya uygun organlar ve sistemler vermiş. Demek ki, muhteşem bir planlama söz konusu.

Acaba teknolojinin yeni keşfedebildiği bu mekanizmayı küçücük bir böcek, kendisi tasarlayıp kendisi mi çalıştırmaktadır? Yoksa kendisine ihsan eden bir Rahman-ı Rahim mi var?

ECZACI KEÇİLER

Biz insanlar hasta olduğumuzda, (Allah korusun!) bir yerlerimiz ağrıdığında hemen doktorlara koşup tedavi yolları arıyor, ilaçlar kullanıyor, ağrılarımızdan kurtulmaya çalışıyoruz.

Hiç düşündünüz mü, ya hayvanlar âleminde bu işler nasıl oluyor? Yoksa hayvanların hiçbir yeri ağrımaz, ağrısa da kendiliğinden geçer mi?

Tabii ki böyle değil...

Bakın bir keçi türü olan bezuar keçisi, bir yılan sokması durumunda bu acıdan kurtulmak için neler yapıyor?

Normal zamanlarda sütleğenin hangi çeşidi olursa olsun sevki ilahî ile ağzına sürmeyen bu keçiler, yılan sokması durumunda, ısırıldığı çevrede yetişen sütleğen türlerinden birini yemeye başlar.



Kanına karışan yılan zehrini sütleğen sıvısındaki öforban maddesi sayesinde temizleyerek ölmekten kurtulur.

Sizce bu keçi, beni yılan ısırırsa hiç sevmediğim hâlde sütleğenlerden yaşamak için yemeliyim bilgisini nereden ve kimden öğrenmiştir?



KILAVUZSUZ BİNLERCE KİLOMETRE YOL



Kelebek denince akla, zerâfet ve binbir renk ve desende yaratılmış kanatlarıyla insanoğlunda hayranlık uyandıran baharın müjdecisi hayvanlar gelir. Çoğu insan bu zarif yapılı hayvanların binlerce kilometre yol katedecek kadar kanat çırpabileceklerini tasavvur edemez. Oysa Amerika'nın kuzey kesimlerinde ve Kanada'da yaşayan ve yaklaşık 7 cm kanat açıklığına sahip kral kelebekler, yaklaşık 5000 km seyahat edebilmektedir. Bu kelebekler, sonbaharda topluluklar hâlinde, kış mevsimini geçirecekleri Meksika'daki mekânlarına göç eder.

Kral kelebeği, göç eden tek kelebek türüdür. Kral kelebekleri kış aylarına doğru Kuzey Amerika'dan güneye gelir ve ilkbaharda yeniden kuzeye çıkar. Baharda kuzeye çıkarken yolda uygun bir yerde yumurtlar, burada yavrular yumurtadan çıkıncaya kadar bekler. Yumurtladıktan sonra ölenler olur. Fakat dayanma gücü yüksek olan genç kuşak yoluna devam eder.

Bir senelik zaman diliminde 4–5 nesil kral kelebeğinin yaşadığı bilinmektedir. Yani bir göç döneminin sonunda tekrar hayat alanlarına dönen kelebekler, göç yolculuğuna çıkan kelebeklerin ya çocuklarının torunları veya torunlarının



torunlarıdır. Bu durumda bir kelebek, hayatında aynı göç yolunu sadece bir kez katetmektedir. Güneye göç eden kelebekler hayatlarında ilk defa Meksika'da bulunmakta, burada yumurtalarını bıraktıktan sonra da hayatları sona ermektedir. Bilim adamları, her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen bu göçü, kâinattaki sırlı hâdiselerden biri olarak kabul etmektedir. Nasıl oluyor da bu kelebekler, ilk defa çıktıkları yolculuklarında nereye gitmeleri gerektiğini bilebiliyor ve yollarını kaybetmeden binlerce kilometrelik bu yolu katedebiliyor?

Araştırmacılar, kelebeklerin bu yolculuklarında, yollarını bulabilmek için güneşten istifade ettiklerini düşünmektedir. Ancak, gün içerisinde (Güneş'in) sabit olmayıp hareket ettiği düşünüldüğünde, kelebeklerin Güneş'in değişen bu açısını nasıl hesaba katarak yollarını bulabildikleri merak konusu olmuştur.



Muhteşem Ölçüm Muhteşem Savunma;

Yeni doğan kelebek yavruları ipek otu ile beslenirler. Bu bitkide güçlü zehir etkili "kardiyak glikositler" vardır. Bu zehir tesiri gösteren madde biraz fazla alındığında bir kuşun kalbini bile durdurabilir. Daha az alınırsa kusturabilir veya vücuda genel rahatsızlıklar verir.

Oysa kardiyoglikositler kelebeğin tırtılına zarar vermez. Dokularında toplanır ve yetişkinlere olduğu gibi geçer.

Şimdi buraya çok dikkat!

Kral kelebeğini bu gibi özellikleriyle tanımayan saf bir kuş, kelebeği ağzına alıp ezdiği anda zehrin acılığını duyar ve hemen tükürür. Bir daha da kral kelebeğine saldırmaz. Tabii ki bu arada bazı kelebekler fedakârlıkta bulunarak kurban olurlar. Fakat türün büyük bir bölümü kurtulmuş olur ve hedeflerine ulaşırlar.

Kim bu nazik, nazenin canlılara ilginç savunmayı öğretmiş olabilir?

Kelebeklere kılavuzluk eden kim? Bu özellikleriyle kelebekler bizlere Rahmeti Sonsuz Yaratıcı'nın üzerindeki ince ve hassas ölçülü sanatlarınımı göstermek istiyorlar acaba. Ne dersiniz?



Çok Yönlü Uzman

Kral kelebeği bahsi geçen özelliklerinin yanında usta bir pilot, iyi bir bitki uzmanı ve oldukça isabetli sonuçlar çıkaran bir hava tahmincisi olarak da dikkat çeker.

Ayaklarında kendini kolayca her yere tutturabileceği kancaları yoktur. Bundan dolayı akçaağaç yaprak dişleri arasına ya da söğüt dallarının tüylerine yerleşmek zorundadır.

Şimdi bu kelebeklerdeki kabiliyetlere bakalım:

Hiç bilmediğin yollardan, yerlerden yanılmadan, şaşırmadan ülkeler arası yolculuk yapacaksın. Sonra bitkilerin türlerini ayırt edeceksin. Zamanlamayı da mükemmel ayarlayacaksın... Daha ne diyelim?



Bu kelebekler ağaçları diğerlerinden ayırabildiği için iyi bir bitki uzmanıdır. Ağaçların yerlerini sevki ilahî ile bulabilir, Uçuş zamanına iyi karar verip yolculuk sırasında ölme ihtimalini en aza indirebilirler, iyi bir hava tahmincisidirler.

Bu itibarla en usta pilotlara ve hava tahmini uzmanlarına ilham kaynağıdırlar.

BİR DAKİKA... SANKİ BİR SES DUYDUM



Stanford Üniversitesinden O'connel Rodwell tarafından filler üzerinde yapılan bir araştırmaya göre, bir fiilin ayağını yere indirdiğinde meydana gelen titreşimler, onun diğer fillerle iletişim kurmasını sağlamaktadır. Bir fil ayağını yere bastığında çıkardığı sesi, o çevredeki canlılar duyar. Ama aynı sesi 20–30 km uzaktaki bir file de duyururlar. Hatta uygun hava koşullarında 290 kilometre kareyi aşkın bir yayılım alanına ulaşan çağrılar, fillerin birbirlerini tehlikelerden haberdar etmesini sağlar.

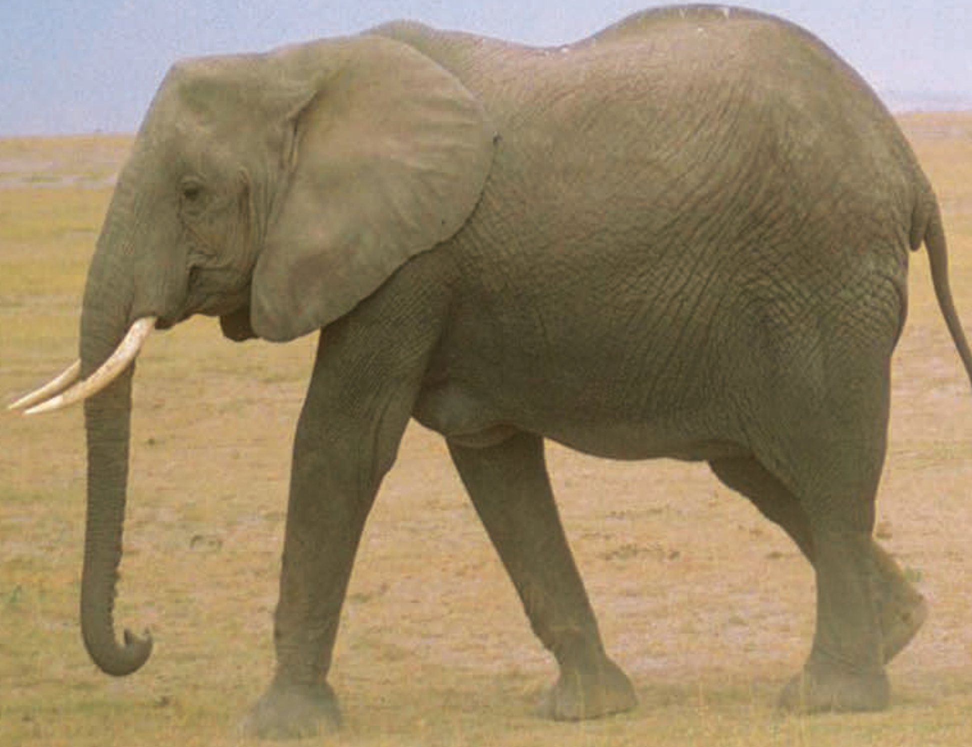
Filler bir tehlike ile karşılaştıklarında, birbirlerini ayaklarıyla çıkardıkları sesler aracılığı ile uyarırlar. Mısır ve Afrika'da yapılan araştırmalarda fillerin yeraltındaki en ufak bir titreşimi bile duyabildikleri ortaya çıkmış.

Filler geniş bir frekans yelpazesinde iletişim kurabiliyorlar. Aynı zamanda hayvanlar âleminin en düşük frekanslarından bazılarını



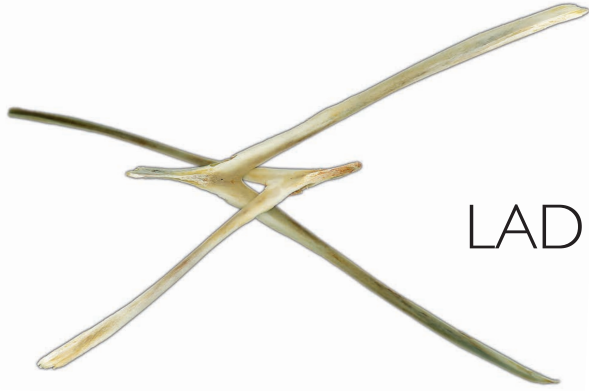
üretebilen canlılardır. İnsan kulağı en düşük olarak 20 hertze kadar olan frekansları ayırt edebilir. Ancak filler 15 hertze kadar alçak sesler üretebilir. Yapılan araştırmalarda kaydedilen çağrıların büyük bölümü, insan kulağının hiç duyamayacağı kadar derinden gelen seslerdir. Filler insan kulağının algılayamayacağı kadar düşük tonlarda çağrılar yaparak seslerini kilometrelerce ötedeki fillere duyurabiliyor.

Şimdi bu filler, ne gibi araç-gereçten yararlanarak, hangi eğitimden geçerek bu sistemi kurmuş olabilirler?



Hangi sesin ne anlama geldiğini, ormanda birbirine karışan binlerce sesi de ayırt ederek nasıl belirliyorlar, nasıl haberleşiyorlar? Ses mühendislerine duyurulur! Filler bizlere seslenerek, "Her şeyi bilen ve gören Rahmeti Sonsuz bizi bulunduğumuz şartlara göre özelliklerle donatıp bütün tedbirlerle birlikte yaratmış. Çünkü O (celle celâluhû) hiç kimseyi mahrum bırakmaz. Tam donanıma sahip olmadan hiçbir canlıyı yeryüzüne gönderip haksızlık etmez." diyorlar.





LADES

Afiyetle yediğimiz tavuk yemeklerinden sonra tavuktan çıkan lades kemiğini bilirsiniz değil mi? Lades kemiklerinin bu işi yapmaktan daha önemli görevleri olduğunu yapılan araştırmalar bizlere göstermiştir.

Uçuşları deney maksatlı, rüzgâr tünellerinde denenen ‘adi sığırcık’ kuşu, lades kemiğinin niyet tutmak ve hafıza gücü göstermekten daha önemli görevleri olduğunu göstermiştir. 120 kadar türü olan sığırcık kuşları ülkemizde en çok bulunan kuşlardandır. Gürültücü kuşlardır. Şehirlerin içlerine kadar girer, binaların çıkıntılarına tünerler. İnsana rahatça alışır, hayvan seslerini taklit ederler. Açık mavi renkli olup 3–5 yumurta yumurtlarlar. Bu kuşların erkekleri sıra dışı fedakârlıklar yaparak dişisiyle sırayla kuluçkaya yatar. Çekirgeyle beslenenlerin dışında çoğu meyvelere zarar verdiklerinden çiftçiler tarafından sevilmezler. Semiz oldukları zaman etleri oldukça lezzetlidir. Bu lezzetli etlerinden yedikten sonra kemiğinin ne işe yaradığına bir bakalım.



Lades kemiği esnek olduğundan kanat çırpıldığında önce uçları yakınlaşarak eğilir. Sonra yay

gibi açılır. Böylece genişliği yarı yarıya azalmış olur. Bilindiği gibi lades kemiğinin iki ucu omuzlara bağlıdır. Daralma ve genişleme ile akciğerlerdeki hava sıkışır ve sonra genleşir. Böylece kuşun serinlemesi ve hafiflemesi mümkün olur. Lades kemiği açıldığında ciğerlere bol miktarda dolan oksijen, uçuş sırasında gereken ek enerjiyi sağlamaya da yardımcı olur.



Görüyor musunuz adi sığırcık kuşu nasıl bir sistem yapmış? Soğutma sistemi, ek enerji sistemi... Hem de ARGE birimleri gibi kurumsal yapıları olmadan...

Adi sığırcık kuşları bu kadar zeki mi?

Bütün bunları nasıl düşünüyor olabilir?

Nasıl hesaplıyor? Nasıl planlıyor?

Yoksa adi sığırcık kuşu bize bu hâliyle bir mesaj mı veriyor?

ÜZÜMCÜ PORSUK

Kâinatta yararsız hiçbir canlı yoktur. Bize zararlı gibi görünen bir canlının bile ekolojik denge düşünüldüğünde mutlaka bir faydası vardır. Hiçbir canlı gereksiz, lüzumsuz yaratılmamıştır. İşte buna güzel şekilde misal olan porsuğun bazı özellikleri:

Bir zamanlar yağından ayakkabı boyası ve sabun yapılırdı.

Kuyruk kıllarından tıraş fırçası, diğer kıllarından ayakkabı fırçası yapımında yararlanılırdı. Şimdilerde sanayimizin ileri derecede gelişmesi, teknolojinin ilerlemesiyle porsuktan bu gibi yönleriyle fazla yararlanılmamaktadır. Günümüzde ise porsuklar biyolojik mücadele yaparak çiftçilerimize, tarımımıza önemli katkılar sağlamaktadır. Usta bir kazıcı olan porsuk, yeraltı tünellerinden oluşan karmaşık labirentler, odalar kazar. Yuvasından geceleri çıkarak mantarlarla, küçük meyvelerle ve balla beslenir

Porsuk, üzümü çok sevdiğinden bağlara girmeden duramaz. Doğal olarak bağ sahipleri, bağıma zarar verecek, dağıtacak diye bu durumdan tedirgin olacaktır.



Fakat yapılan araştırmalar göstermiştir ki, porsuk verdiği zarardan çok faydalarıyla öne çıkmaktadır. Bağdaki böcek ve salyangozları temizleyerek tam bir biyolojik mücadele yaparlar. Hem bağı hem de bağ sahibini rahatlatırlar.

Bu porsuklar da gösteriyor ki; tabiatta çok mükemmel bir ekolojik denge söz konusu... Çiftçilerimizin tedirgin olmasına hiç de gerek yokmuş...

Önemli olan dengeyi görebilmekte! Ve dengeyi kuran Hayy ve Kayyum olan Allah'ı bulabilmekte.

ANNESİZLİK KORKUSU



Çocuklar anne sevgisine muhtaçtır. Anne sevgisinden mahrum bırakılan çocuğun gelişimine annesizliğin menfi tesir edeceği kesindir. Günümüz dünyasında bütün psikolog ve psikiyatristler, "Beş yaşından küçük bir çocukta hiçbir şey, anneden ayrı kalmak kadar kötü tesir uyandıramaz." fikrinde ve inancındadırlar. Çocuk, bir yatak, pasta veya oyuncağın ötesinde çok daha fazla şeyler bekler. Annesi onun dünyasıdır, her şeyidir. Dünyayı onun gözleri ile görür. Esasen etrafını anlamak için sahip olduğu vasıtalar sınırlıdır. Fakat annesine itimadı sınırsızdır. Ve annesinin onu bütün tehlikelerden koruyacağına inanır. Bundan dolayı annesine bağlılığı tamdır. Hastalık veya herhangi bir ailevî sebebin, onu anne şefkatinden mahrum bırakmasına aklı ermez. Kısa bir ayrılık bile çocukta, belki de onun aklî dengesine tesir edecek bir ruhî çöküntü meydana getirebilir.

Ayrıca hasta olan bir çocuğun bir an evvel iyileşmesi ve ruh sağlığına kavuşması için en çok ihtiyaç duyduğu şeyin anne şefkati olduğu tespit edilmiştir.

İnsanlar âleminde anne şefkati böyle iken hayvanlar dünyasında da durum çok farklı değil. Anne sevgisi, evlat sevgisi hemen hemen aynıdır. Anne sevgisine hayvanlar dünyasından bir misalle bakalım.

Tavuk ve civcivlerinin aralarına girilip ürkütüldüklerinde civcivlerden biri bir yanda diğerleri anneleri ile öteki yanda kalırsa, yalnız kalan civciv kendiliğinden yuvarlanan sarı bir top gibi sağa sola koşturur. Bu durumda olan civciv arpa ambarına düşse bile annesini arama telaşından tek arpaya bile dokunamaz. İki üç saat sonra arpaların ortasında yığılıp kalır ve ölür.

Hayvanlar dünyasında bile bakınız nasıl bir anne sevgisi var.

Allah (celle celâluhû) kimseyi annesiz bırakmasın… Bu hâdise de gösteriyor ki, annelere bu şefkati veren Allah onlardan çok daha merhametlidir, Rahman ve Rahimdir.







EN HASSAS RADAR

Yarasalar çok ilginç varlıklardır. Onları ilginç kılan özelliklerinin başında ise, olağanüstü yön bulma kabiliyetleri gelir. Yarasaların bu istidadı, bilim adamları tarafından yürütülen bir dizi deneyle ortaya çıkarıldı. Bütün yarasalarda olduğu gibi uzun kulaklı yarasanın gözleri de uzak mesafelerde bulunan cisimleri seçemez. Bu durum yarasalar için bir eksiklik gibi görülebilir. Yarasanın yapısına bu eksikliği giderecek bir düzen eklenmeseydi acaba neler olurdu? Herhâlde bu hayvanlar açlıktan ölür, biz de yarasaları hiç tanıyamazdık, çünkü günümüze kadar ulaşamazlardı.

Bilim adamları yarasalarla ilgili birçok deney yaptılar. Bunlardan iki tanesini burada sizlerle paylaşalım. İlk deney uzun bir koridorda gerçekleştirildi. Bir uca yarasa, diğer uca ise yem olarak bir grup kelebek yerleştirilecekti. Ancak bundan önce koridoru diklemesine kesen, birbirine paralel duvarlar yapıldı. Daha sonra da bu duvarların her birine, ancak bir yarasanın geçebileceği kadar genişlikte birer delik açıldı. Ama delikler her duvarın farklı bir noktasındaydı. Yani yarasanın bu duvarları aşması için âdeta "slalom" yarışı yapan kayakçılar gibi sürekli manevra yapması gerekecekti.

Zifiri karanlık olan koridorun başındaki yarasanın serbest bırakılmasıyla birlikte bilim adamları gözlemlerine başladı. Yarasa ilk duvara yaklaştığında doğrudan deliğe doğru hareket ederek buradan kolaylıkla geçti. Bundan

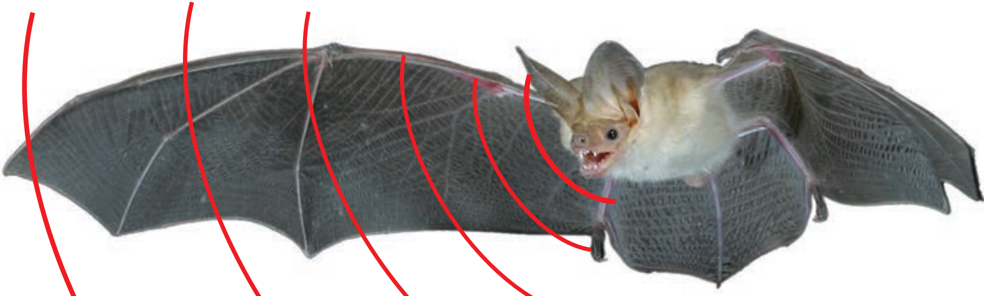


sonraki her duvarda aynı şey gözlemlendi: Yarasa duvara çarpmak bir yana, duvar yüzeyindeki deliği aramaya bile gerek duymadı. Son duvarı da rahatlıkla geçen yarasa burada yakaladığı kelebeklerle karnını doyurdu.

Bu durum karşısında hayranlıklarını gizleyemeyen bilim adamları, yarasanın kavramasındaki hassasiyeti anlamak için son bir deney daha yapmaya karar verdiler.

Bu kez maksat, yarasanın algı sınırlarını daha kesin belirlemekti. Yine uzun bir tünel hazırlandı ve tünel boyunca 0.6 mm kalınlığındaki çelik teller tavandan yere inecek şekilde dağınık bir tarzda gerildi. Yarasa, deneyi yapanları bir kez daha şaşırtarak gerili tellerden hiçbirine takılmadan tek seferde aralarından geçerek yolculuğunu başarıyla tamamladı. Yarasanın bu uçuşu, 0.6 mm kalınlığındaki telleri bile uzaktan tespit ettiğini gösteriyordu.

Daha sonra yapılan diğer araştırmalar, yarasaların bu inanılmaz algılama yeteneklerinin, sahip oldukları bir sonar sistemine bağlı olduğunu gösterdi. Yarasalar, etraflarındaki cisimleri kavramak için yüksek titreşimli ses dalgaları yayıyorlardı. İnsanlar tarafından duyulamayan bu dalgaların yankıları yarasa tarafından algılanıyor ve böylece hayvan içinde bulunduğu ortamın bir tür "harita"sını çıkarıyordu. Yani yarasanın havada uçan küçücük bir sineği



algılaması, çıkardığı seslerin sineğe çarpıp geri dönmesiyle oluşan yankıya dayanıyordu. Bu sistemin ne anlama geldiğini bir düşünün. Yarasanın sonarla yön bulması, yaydığı seslerin kendisine geri dönme süreleri arasındaki farkı hesaplaması sayesinde mümkün olmaktadır.

Karınlarını doyurup yaşayabilmeleri ve böylece nesillerini sürdürebilmeleri için yarasalarda avlarının yerini tespit edebilen böyle bir nizam gelişmiştir.

Yarasalar insanların duymadığı ses dalgaları yayarlar. Yani havalanıp avlanmaya başladıklarında keskin çığlıklar atarlar. Bu ses dalgaları, havadaki bir şeye çarpmazsa uzay boşluğuna kadar gider. Eğer bir cisme çarparsa yansıyarak çevreye dağılır. Yarasa yansıyan bu ses dalgalarını alır, değerlendirir ve avının yerini tespit eder.

Yarasaların görmeden avlarını nasıl yakaladıklarını inceleyen insanlar bu düzenlerin nasıl çalıştığını bulmuşlar ve bunlardan yararlanarak kendi elektromanyetik düzenlerini aynı prensibe dayanarak geliştirip icat etmişlerdir. Tabiat dikkatle bakıldığında insanoğluna her zaman ilham kaynağı olmuştur ve olmaya devam edecektir. Tabiat kitabını iyi okuyanlar her hâdiseden dersler çıkarmalıdır.

Yarasalara mı teşekkür edelim... Yoksa? Onu en güzel şekilde yaratan İlmi ve Hikmeti Sonsuz Allah'a mı?



SU UZMANI

Sürüler hâlinde yaşıyor, ama hiyerarşi tanımıyor. Ataları çölden geldiği için çetin koşullara olağanüstü dayanıklı, ama çabuk hastalanıyor. İnsanoğluna, araba çekmeden asker taşımaya, tarla işlerine kadar çok çeşitli alanlarda hizmet veriyor, ama yine de yaranamıyor ve "aptal" yerine konuyor. Kızdığı zaman çifte atıyor, buna rağmen çocukların bir numaralı sevgilisi ve eğlencelerin vazgeçilmez konuğu...

Kısacası eşek, her davranışıyla, her efsanesiyle, her özelliğiyle sıra dışı bir canlı...

İsmini söylerken başına "Affedersiniz!'" kelimesini eklediğimiz eşeğin bakın ne marifetleri var.





Bizim eşekler en az susayan hayvanlardandır. Yazın sıcak günlerinde 20–24 saatte, kışın ise inanamayacaksınız ama 3–4 günde bir kez su içmeleri yeterlidir.

Eşek çöl kökenli bir hayvan olduğu için günün sıcak saatlerinde değil, geceleri terliyor. Terleme yoluyla, ağırlığının yüzde 35'ini kaybedip yine su içerek ağırlığının yüzde 20'sini 5 dakikada yeniden kazanırken en küçük bir rahatsızlık yaşamıyor. Bu metabolizmayı, kendisine takdir edilen en güzel tasarımla, tiroit bezleriyle dengeliyor. Ağırlığının yüzde 10'unu terleyerek yitiren bir eşek, önce karnını doyuruyor. Ağırlık azalması yüzde 17'yi geçtiğinde ise, işe su içerek başlıyor ve daha sonra karnını doyuruyor.

Bu özellikleri ile yaşadıkları ortam arasındaki bağlantı da çok ilginçtir. Eşeklerin yaşadığı arazi şartları mâlumunuz çoğu zaman susuzdur. Bizim gibi veya kendi dünyalarından başka hayvanlar gibi suya ihtiyaç duysalardı ne olurdu? Yoğun kullanıldıkları yılları düşünelim bir de, birçok iş aksayacaktı.

Şimdi bu eşeklerin suyla ilgili şu özelliklerine bakalım:

Eşekler, deve gibi suyun varlığını uzaktan sezen hayvanların başında gelir.



Aslında eşek suyun kokusunu almaz. Çünkü suyun belirgin bir kokusu yoktur. Fakat suyun olduğu her yerde bitki de vardır. Yenilsin veya yenilmesin eşek her bitkinin kokusunu tanır. Algılama mesafesi de bulunduğu arazinin engebeli durumuna ve hava şartlarına bağlıdır. Bitkilerden yola çıkarak rahatlıkla suyun bulunduğu yerleri tespit edebilir.

Eşek, ayrıca arazide bir noktadan diğerine en az enerji sarfıyla geçebilen ve aynı zamanda en uygun yolu bilen canlı özelliğine sahip olarak yaratılmıştır. Alnı geniştir. Bu alın yapısı, hayvanın iki gözüne de 70 derecelik bir açıyla görme kapasitesi

sağlıyor. Böylece birçok hayvandan farklı olarak eşeğin gözlerinin ölü noktası çok küçük... Eşeğin patikalarda yürürken yere sağlam basmasının sebebi de bu... Hayvan, başı öne doğru iken boynunu çevirmeden arkasında kalan bir metrekarelik alanı rahatlıkla görebilecek tasarımla inşa edilmiş.

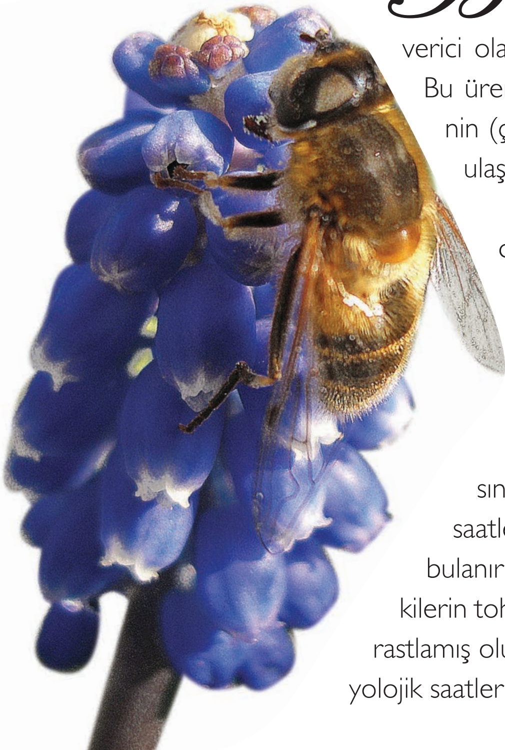
Allah her canlıya ait farklı üstün yanlar ve farklı avantajlar vermiştir. Bu yüzden bize eksik ya da fazla gibi gelen özelliklere bakarak değil, yaratılıştaki hikmeti görmeye çalışarak canlılar hakkında yorum yapmak daha doğru olacaktır.

Eşeklere değil de onu Yaratan'a bir özür borcumuz var sanıyorum.

Eşek deyip geçmeyelim lütfen!



ZAMANLAMA MÜTHİŞ!



Bitkiler dünyasında çok çeşitli üreme şekilleri vardır. Bunlardan en kompleks ve hayret verici olanı çiçekli bitkilerdeki eşeyli üreme hâdisesidir. Bu üreme çeşidinde erkek üreme hücresi olan polenin (çiçek tozu) dişi üreme hücresi olan yumurtaya ulaşması gerekir.

Bitkiler aktif hareket edemediklerinden kalkıp da diğer bitkinin yanına gidemez. Peki, bir erkek çiçekteki polen, dişi çiçekteki yumurtaya nasıl ulaşacak? Bunun için bitkiler ile hayvanlar arasında müthiş bir zaman ayarlaması yapılmış!

Mesela gelincik çiçeği, temmuz ile ağustos aylarında sabah beş buçuk ile on saatleri arasında tohum tozlarını yani polenlerini yayar. Aynı saatlerde arılar ile diğer böcekler gelerek bu tozlara bulanırlar. Böylece böceklerin beslenme saatleri ile bitkilerin tohum tozlarını yayma saatleri aynı zaman dilimine rastlamış olur. Başka bir deyişle bitkilerin ve hayvanların biyolojik saatleri aynı zaman dilimine ayarlanmıştır.





Gerçekte çiçekler ile böcekler arasındaki hisler karşılıklıdır. Böcekler bitkilerin kucağına kendilerini atmak için can atarken bitkiler de böcekleri bağırlarına basmaya her şeyiyle hazırdırlar (renkleriyle, kokularıyla, şerbetleriyle...). Çiçeklerden birçoğunun sanki böcekler, arılar için iniş platformu olarak düzenlenmiş dudakları veya ona benzer yapıları vardır. Böcekler, çiçeklere rahatça konup dillerini çiçeğin ortasındaki nektar yuvasına uzatır ve alacaklarını alırlar. Bu sırada çiçeklerle aralarında toz alışverişi olur. Ziyaret edilen çiçeklerin tozlarını kapsın diye böceklerin vücudu kıllarla örtülmüştür. Bu tozlar da böceklerin vücuduna iyice yapışsın diye yapışkan, dikenimsi ve girintili çıkıntılı yaratılmıştır. Bir çiçeğin nektarını emerken üzerine yapışan tozlardan bir kısmını başka bir çiçeğe konduklarında ona bırakarak döllenmeyi sağlamış olurlar. Böylece hareket imkânı olmayan ve birbirinden uzakta bulunan çiçekleri birbirine kavuşturmuş, onların döllenmesine ve gelişip çoğalmasına yardımcı olmuş olurlar sevgili böcekler.



Modern dünyada çiçek tozlaşmasının başkahramanları böceklerdir. Böcekler yaratılmasa idi, bir elma ağacından arzu ettiğimiz verimi zor elde ederdik. Şeftali, armut, badem, erik, baklagiller ve daha aşina olduğumuz birçok bitki cinsi böcekler sayesinde istenilen verime ulaşabilmektedir. Böceklerin çalışma disiplini, tozlaşmada en yüksek verimi elde edecek şekilde düzenlenmiştir. Çiçekleri



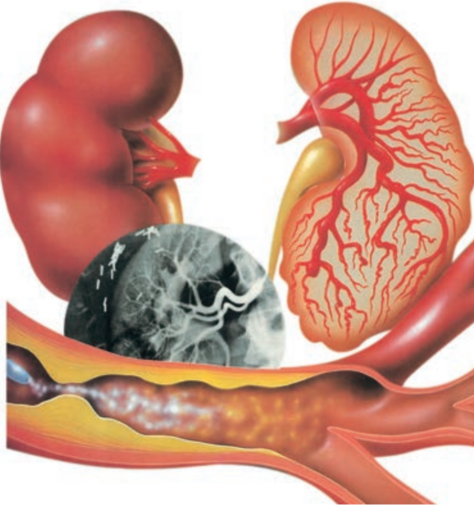
gelişigüzel toplamazlar. Hangi cins çiçekten toz alınmaya başlanmışsa çevredeki bitinceye kadar o cins üzerinde çalışırlar. Aksi takdirde farklı çiçekler arasında dolaşır durur, toplanan çiçek tozlarının birçoğu ait olmadığı ve hiçbir işe yaramayacağı yerlere bırakılmış olurdu. Tozlaşma hâdisesine bitkilerin en büyük katkısı renkleri ile olur. Renkleriyle böcekleri âdeta büyüler. Renklerin cezbesine kapılan böcekler çiçeklere koşar ve tozlaşma yani döllenme hâdisesi gerçekleşmiş olur.

Buradaki, bu ayarlama işi olmasa, tabiatta neler neler olurdu veya neler olmazdı. Bitkiler dünyasında ne gariplikler yaşanır, bu yaşananlar hayvanları ve biz insanları nasıl etkilerdi?

Ama tabiattaki tek el tarafından yapılan bu ayarlama işi sayesinde her şey yolunda. Hayat mükemmel şekilde devam etmektedir. Bu durumu bize lütfedene ne kadar şükretsek az değil mi?



TABİATTA KEŞFEDİLMEYİ BEKLEYEN SIRLAR



Vücudumuzdaki bütün sıvıyı hiç durmadan, gece gündüz demeden, litre sınırı gözetmeden süzerek temizleyen, faydalı bulduklarını geri alan, zararlı tespit ettiklerini dışarı atılacak şekilde ayarlayan muhteşem organımız; böbreklerimiz...

Böbrekler, omurgalılarda bulunan fasulye şeklinde boşaltım organlarıdır. Başlıca görevleri, kanın fazla suyunu ve artık maddelerini süzmektir. Böbrekler, atıkları kandan filtre eder (özellikle üreyi) ve onları su ile birlikte idrar olarak boşaltırlar. Kalbin dakikada pompaladığı 5–6 litre kanın 1/5'i böbreklerce filtre edilir Böbreklerden geçen kan filtre edilip organizma için yararlı maddeler tekrar kana verilir. Vücuttan uzaklaştırılması zorunlu zehirli maddeler idrar yoluyla atılır. Kandaki atık maddelerin atılamayıp birikmesi sonucu bütün organları etkileyen ve komaya kadar gidebilen bir zehirlenme hâdisesi meydana gelir

Kıymetini, (Allah muhafaza), kaybedince, hastalanınca anladığımız bu muhteşem organımız görevini hiç aksatmadan ve şaşırmadan hayat boyu devam ettirir.

Haberimiz hayvanlar dünyasından:

Hemen hemen tüm ayılar gibi kahverengi ayılar da kış uykusuna yatarlar. Bu süre içerisinde böbrek faaliyetleri âdeta durmuş gibidir. Yapılan ilk araştırmalar vücudun ürettiği ürenin henüz bilinmeyen bir biçimde proteine çevrildiğini göstermektedir. Üre protein artığıdır ve vücuttan atılması gerekli olan zararlı bir maddedir. Böbrek hastalarının hastalanma sebebi bu





artık üründür. Kış uykusuna yatan bu canlılarda vücut üreyi otomatik olarak zararsız, hatta çok faydalı olan proteine çevirir.

Kış uykusuna yatan bu canlıları uyku sırasındayken, büyük problem teşkil edecek artıklardan kim bu şekilde kurtarmış olabilir? Hem de %100 zararsız, %100 faydalı bir yapıya kim dönüştürmüş olabilir dersiniz?

Acaba bu durumdan istifade edilerek insanlarda da böyle bir sistem yapmak mümkün olmaz mıydı? Bu ihtimal böbrek hastalarımız için bir ümit olabilir. Her derdin bir şifası vardır. Ama nerede? Nasıl? Onu bizim arayıp bulmamız gerekiyor. Bu ilginç durum aydınlatılarak böbrek hastalarına büyük yararı olacak çalışmalar yapılabilir. Şafi olan Allah her hastalığın şifasını yaratmış. İnsanoğluna ise bulmak düşüyor.

Heyecanla bekliyoruz.







ÇEKİRGENİN SESİ

Yeşil çekirgeler, 1 kilometre uzaktan bile duyulabilecek sesler çıkarabilecek şekilde yaratılmışlardır. Havanın yoğunluğu 1293 gr/ cm3 alınırsa, yarıçapı 1 kilometre olan yarıkürenin kütlesi yaklaşık olarak 1 milyon tondur.

Çekirge gibi küçük bir canlının yalnız bir organı ile bu kadar büyük bir kütleyi hareket ettirebilmesi insanları hayrete düşürmüştür. Acaba bunu nasıl başarabilmekte diye araştırmalar yapılmış ve ilginç sonuçlara ulaşılmıştır.

Çevresindeki hava kütlesinin tamamını aynı anda hareket ettiremez. Her titreşimde kendisine en yakın havayı sıkıştırır. Bu titreşim dalga dalga dışa doğru yayılır. Çekirgeden dışa doğru iletilen her hava dalgası sonradan eski yerine döner. Bu kez içindeki tabakayı sıkıştırır. Bu ardı arkası kesilmeyen dalgaların yaptığı sıkıştırma ses olarak dışarı doğru yayılır. Ses insan kulağına gelince duyulur.

İşte bize ilginç bir hâdise: Küçücük çekirgenin kilometrelerce uzaktan çıkardığı ses bizim kulağımıza ilginç bir teknoloji ile ulaşmakta. Çekirgedeki bu özellik araştırılarak, sesin notası çıkarılarak, çok geniş alanlara duyuru yapan sirenler geliştirilemez mi?

Ne dersiniz?

Şöyle bir bakın, etrafta lüzumsuz bir şey görebilecek misiniz?



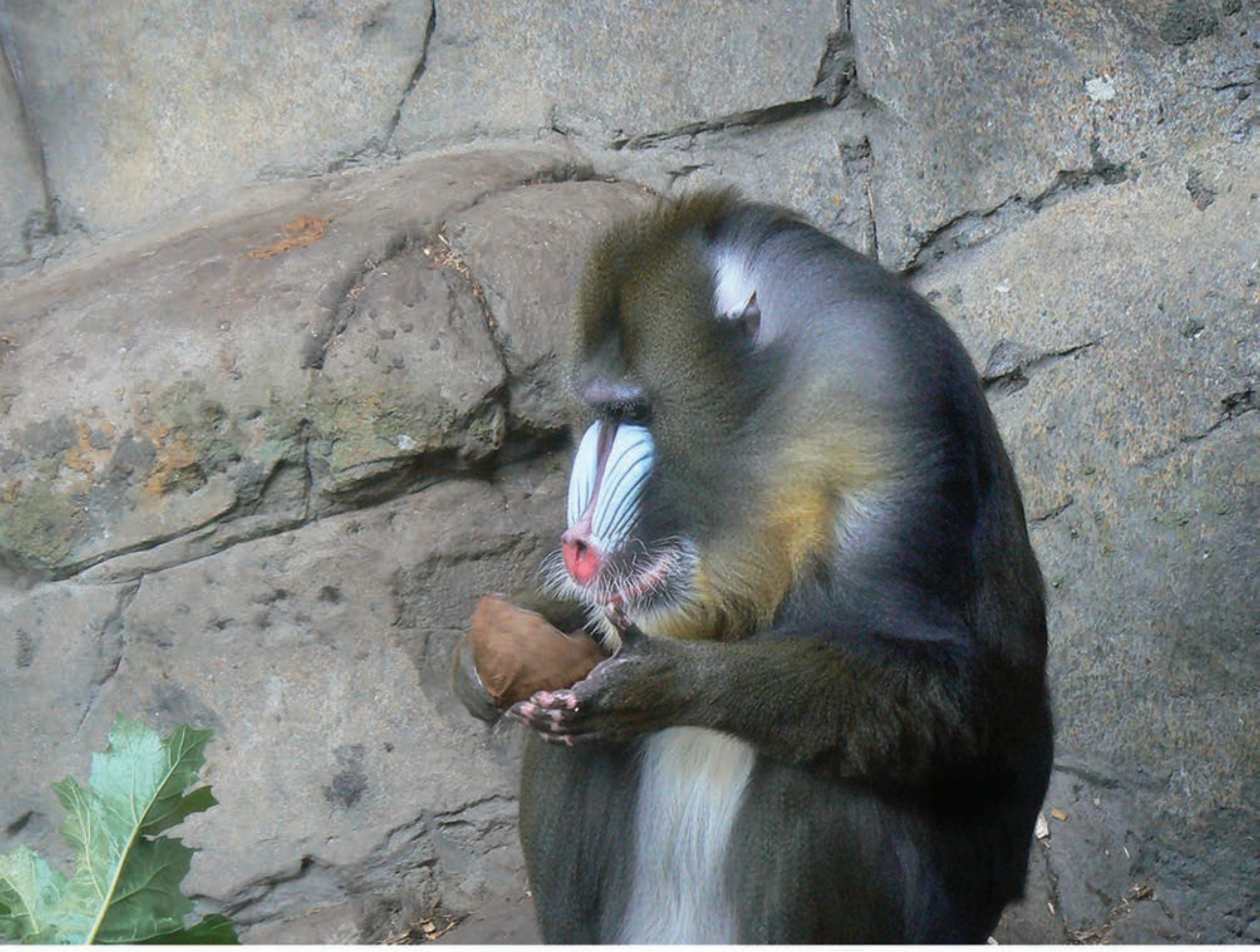
ECZACILAR, DİKKAT!

Dünyamızda yaşayan birçok hayvanın incelenmesi, üzerlerindeki çeşitli harika sanatları göstermesi bakımından biyologlar için oldukça enteresandır. Biyolojinin başlangıcından itibaren bilim adamları, hayvanlardaki acayip sanat ve hâdiselerle meşgul olarak insanlığa faydalı birçok buluş yapmışlar ve bunlarla tefekküre dalarak Hakiki Sanatkârı aramışlardır.

Asırlar geçtikçe hayvanların vücut yapıları en ince teferruatıyla incelene incelene, elektron mikroskobik seviyeye kadar inilmiş, makro yapılardan, mikro yapılara girildikçe araştırıcıların hayret ve takdirleri katlanarak artmıştır.

Bu benzersiz canlılardan biri olan maymunlardan Mandiril maymunları, Afrika'da yaşarlar. Boyları 80 cm kadardır. Bitki ve hayvanlarla beslenirler. Bu maymunlarda âdeta herkül





gücü vardır. Güçlü olmasına güçlü olan Mandirili maymunu aynı zamanda iyi bir eczacıdır da. "Gücünü bol spor yapmasına ve dengeli beslenmesine verelim de eczacılığını neye verelim?" diyen bilim adamları bu maymunlar üzerinde ciddi araştırmalar yapmışlar.

Bu maymunların bildiklerine bir bakalım isterseniz:

Mandirili maymunu yaralandığında yarasını yalayarak temizler. Sonra da önceden bulup sakladığı bir ŞAP parçası ile yarasını ovar. Bu davranışı ile şapın büzücü, sıkıştırıcı ve kanamayı durdurucu etkisinin sevki ilahî ile yaratıldığını göstermektedir bizlere.

Görüldüğü üzere aynı zamanda da tedbirli hayvanlardır. Lazım olacağını bildiği şapı bulup saklıyorlar. "Sakla samanı, gelir zamanı." misali...

Mandiril maymunlarında da olduğu gibi acaba bunlar tecrübeyle mi kazanıldı? Değilse, bu kadar bilgiyi bu canlılara kim, ne zaman, nasıl, nerede öğretti dersiniz?

EN DUYARLI TERMOMETRE

His organları bakımından insanın ne kadar zayıf olduğunu ve bu cihazların bile hayvanlarda ne kadar mükemmel bir surette yaratıldığını, bazı vasıflarla çok ileride olan insanın his organları yönünden ne kadar geride kaldığını birçok örnekte gördük. Zira hayvanların çoğunun his organları insanlardan çok fazla hassasiyete sahiptir, hatta hayvanlarda insanda olmayan başka his organları da mevcuttur. Buna karşılık, insanın his organlarının kifayetsizliğini telâfi edecek yardımcı vasıtalardan istifade etme imkânı vardır; fakat bu tür vasıtalar ekseriyetle hatalara yol açtığından kullanılma sahaları sınırlı kalmaktadır.



Bilim ve tekniğin en son metotlarıyla yapılan araştırmalar bir bakıma büyük buluşları ortaya çıkarmaktaysa da, diğer taraftan bilmediklerimizin ve bilemeyeceklerimizin çokluğunu göstermektedir.





Bununla beraber yıllardır yapılan araştırma ve tecrübeler neticesiz kalmış da değildir. Vücut yapılarından tutun da, fizyolojik hâdiselerin cereyan şekline kadar her şeyden insanoğlu kendine bir pay çıkarmış ve bunu teknikte kullanmıştır. Biyomühendislik sahasına giren bu mevzuda birkaç misal: Balıklar ile denizaltılar, kuşlar ile uçaklar, yarasa ile radar, yunus balığı ile sonar, diz eklemi ile kapı menteşesi, göz ile fotoğraf makinesi, kulak ile gramofon vs.. arasındaki alâka gibi, İlahî sanatlardan ilham alınarak yapılan teknik buluşları sayabiliriz.

Kendisinden yararlanabileceğimiz çok ilginç özelliği olan bir canlı daha; Gözlüklü Yılan.

Çok enteresan olan termometre özelliğine geçmeden önce bu yılanların zehirleriyle ilgili çok ürpertici bir bilgi vermek istiyorum. Boyları 2 metreyi bulan bu yılanlar bir ısırmada zehirlerinin ancak 1/5'ini boşaltırlar. Bu zehri bol miktarda sulandırsak bile, 0,00002 gram zehri bir domuza enjekte edilse, domuz ölür. 1 gram zehri 149 tane köpeği, 167000 tane fareyi ve 165 insanı öldürebilecek etkinliktedir. Çok ürpertici değil mi?

Bu gözlüklü yılanların dili âdeta bir ısıölçer gibidir. Bütün yılanların dili ısıya duyarlıdır. Ama bunlarınki bir başkadır.

Yılanların çatallı dillerinin zehirle hiçbir ilgisi yoktur. Dillerini algılamada kullanırlar. Yılanlar avını ve çevresini bulanık görürler. Avının yerini gözleri



ile net olarak kestiremezler. Avının kesin yerini çevre sıcaklığından farklı olan vücut sıcaklığını dili ile algılayarak tespit eder. Yılanların ısı değişimleri tarafından uyarılan çok harika bir his organı vardır. Bu organ gözle burun deliği arasında bulunan birer çukurluk içinde olup, başın ön tarafında hareket eden cisimlerin sıcak veya soğuk olduklarını ayırt etmeye yarar. Av yakalamada bunun önemi, gece serinliğinde sıcakkanlı bir hayvandan (mesela fareden) çıkan ısıyı uzaktan fark etmektir. 1 derecenin altında kalan ısı farklarını dahi hisseden bu organın aynı zamanda hava akım ve titreşimlerine karşı da çok hassas olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca yılanların üst damaklarında Jacobson adı verilen bir organ vardır. Çatal dillerini dışarıya çıkararak havadaki koku moleküllerini alırlar ve damaklarındaki oyuk içinde bulunan Jacobson organına dillerini sokarak en zayıf kokuları dahi hissederler.

Yüce Yaratıcı bize çok ürpertici gelen bu canlılara da yaşadıkları ortamlara ve vücut yapılarına göre yaşama şansını artırıcı ne güzel özellikler vermiş.

İşte biz insanlar henüz yılan dili kadar duyarlı sıcaklıkölçer yapamıyoruz. Bizler dilin yapısını araştırıp elektronik veya elektromekanik yapıya çevirerek tabiatın korkulan bu canlısından fevkalade istifade edebiliriz.

AĞRI KESİCİ MANTAR

Bahse konu olan mantardaki sıvılar incelendiğinde belki de cüzzamlı, şizofren gibi hastaların problemleri çözülebilecek ve ameliyat sonrasındaki ağrıların giderilmesi rahatlıkla sağlanabilecek.



Al sinekçi mantarı, şapkasının üzeri beyaz beneklerle bezenmiş turuncumsu kırmızı renktedir. Gövdesi beyaz ve son derece zehirli olan bu orman mantarı gaba adı verilen kimyasal bir haber ileticisininkine benzer etkiler yapan maddeler ihtiva eder. Bu maddeler uygun biçim ve miktarda insan vücuduna verildiğinde ağrı ileten sinirlerin faaliyetlerini durdurur.

Sinirler arasındaki iletişim yavaşlar veya durursa biz ağrıları hissetmez oluruz. Böylece dayanılamayacak derecedeki ağrılardan, ameliyat sonrası acılardan kurtulmuş oluruz.

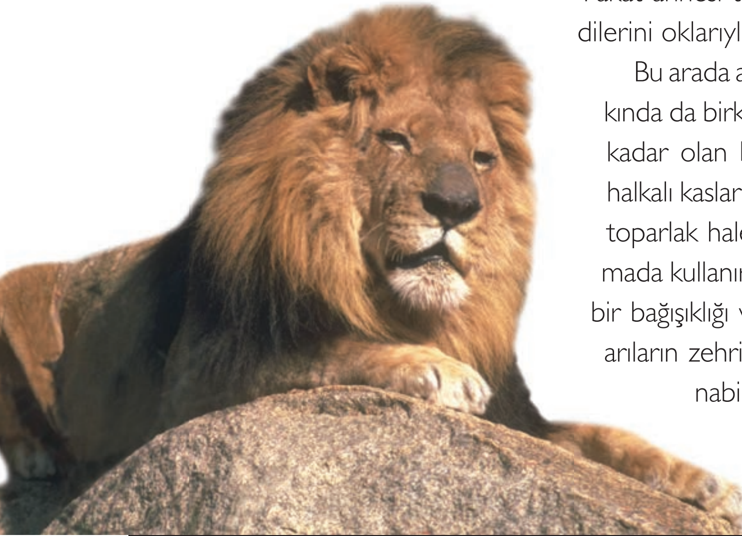
Ayrıca bu mantarlar zehirli olmaları dolayısıyla

çok tehlikeli olabilmektedir. Hatta ölümlere bile sebebiyet vermektedir. İbotenik asit, müsimol gibi zehirli bileşikler içerir. Bu maddeler zehirlenmelere yol açar. Sebeb olduğu delilik krizleri 4–6 saat sürer. Bu mantardan etkilenenlerde; ruh hâlinin değişmesi, (keyifli veya kaygılı durum), Sebebsiz gülme, hayal görme, konuşma güçlüğü, kas spazmları, görme ve işitme bozukluğu, yorgunluk gibi belirtiler görülür. Bu mantardan zehirlenmelerde ölüm hâdisesi nadirdir, özellikle küçük çocuklarda tehlikeli olabilmektedir. Bu yüzden bu mantara lütfen dikkat edelim. Yerinde kullanıldığında bize çok müthiş faydaları olurken bilinçsiz kullanımı ise felaketlere sebep olabilmektedir. İnsanlığın kurtuluşuna adanmış insanlara ilham kaynakları bütün bunlar.



DEĞİŞİK BİR KİRPİ AVI

Bilindiği gibi çok güçlü olan ormanlar kralı aslan, bir defada 30 kg et yiyebilir. Ağaçlara tırmanabilir. Hatta ağaçlarda uyuyabilir. Boyları ortalama 180 cm kadar olan bu heybetli hayvanlar, bir kirpiyi ısırmaya kalkışırsa, kirpinin diken okları ağzına ve yanaklarına batar ve iyileşmesi uzun süren yaralar açar. Bazı durumlarda da aslan ağzındaki yaralardan dolayı bir şey yiyemez ve bir süre sonra ölür.



Fakat annesi tarafından iyi eğitilmiş aslanlar, kendilerini oklarıyla savunan kirpileri ısırmaz.

Bu arada av hâdisesine geçmeden kirpiler hakkında da birkaç cümle sarf edelim. Boyları 30 cm kadar olan bu dikenli hayvanların vücutlarında halkalı kaslar mevcuttur. Bu kaslar sayesinde tostoparlak hale gelebilirler. Bu özelliklerini savunmada kullanırlar. Bu canlıların zehirlere karşı özel bir bağışıklığı vardır. Eşek arısı ve diğer en zehirli arıların zehri bunları etkilemez. İnsanların dayanabildiği tetanus zehiri miktarının 7000 katına karşı bu kirpilerin dayanıklı olduğu tespit edilmiştir.



Kirpilerden bahsettikten sonra şimdi aslanın nasıl kirpiyi avladığını anlatabiliriz. Aslan önce kirpiye doğru koşar, önden saldırmayıp üzerinden atlar. Yere düştüğü anda geri dönüp kirpiyi kafasına vurduğu güçlü bir pençe darbesiyle öldürür.

Kirpiyi sırt üstü yatırıp yumuşak karnını açmak artık kolaydır. Aslan kendisine zarar getirmeden bu tehlikeli hayvanı etkisiz hâle getirdi ve afiyetle yedi. Acaba aslan bu metodu tecrübeyle mi edindi yoksa annesi mi öğretti? Burası ayrı bir konudur tabii ki. Bu avlanma hâdisesi sıra dışı, farklı bir metot.

Fakat bizi düşündüren hayrete sürükleyen bir mesele var bu av hâdisesinde. Bütün ormana nam salmış kral aslan için ormanda o kadar çok av varken böyle tehlikeli bir hayvanla uğraşması henüz tam anlaşılamamıştır. Akıllarda soru işareti bırakmıştır. Bu konuda yapılan mantıklı tahminlerden biri, aslanın belli bir derdine derman aradığı yönündedir. Derdi veren Allah (celle celâluhû) şifayı da vermiştir. Önemli olan onu arayıp bulmakta. Aslan da şifa arıyor olmalı ki, zor olmasına rağmen kirpi gibi bir avı yakalaması ilham ediliyor. Hayvanların eğitim alması mümkün olmadığına göre...

DÜNYANIN EN OBUR KUŞU



Sinek kuşları veya kolibrilerin en küçüğü olan arı kuşu, parlak tüylü görüntüsü ile çok güzel sanatlarla bezenmiş bir kuştur. Boyu 6 cm kadar, ağırlıkları ise sadece 2 gramdır. Bizim küçük parmağımızın tırnağı kadar yuva yapar. Yumurtaları kahve çekirdeğinden daha küçüktür. Bu canlıların küçük olduklarına bakmayın, kabiliyetleri büyüktür. Kanat çırpma sayısı saniyede 87 defadır. Sıkı durun. Saatte 100 km hız yapabilirler. Uçarken havada durabilir, hatta geriye doğru da uçabilirler. Vücut ağırlığına oranla dünyada en çok besin tüketen canlıdır. Besinleri böcek, sinek, örümcekler ve çiçeklerin bal özleridir. Zararlı böceklerle mücadelede önemli bir kuş türü olduğu için avlanması

yasaktır. Bu arada arı kuşları çok miktarda arı yedikleri için arıcılar bu kuşları çok sevmezler.

Arı kuşu denilmesinin sebebi bir yaban arısı büyüklüğünde olmasıdır. Bu kuşların ilginç bir özelliği de bazı bitki türlerinin döllenmesinde aktif rol almak için planlanmış olmalarıdır.

Yani obur kuşlar dünyadaki muhteşem dengede çok önemli bir konumda oburluklarıyla durmakta. Yüce Yaratıcı'nın sırlarına tercümanlık yapmaktadır. Tabii ki, bakıp ibret alanlara.





İLGİNÇ SAVUNMA BİÇİMİ: RENK OYUNU

Tavus kelebeği gibi diğer kelebeklerin de bu kadar süslü ve göz alıcı renklerle bezenmiş olmalarının sebebi, ne erkek ve dişinin birbirlerinin dikkatini çekmek istemesi ne de başka canlılara özellikle de insanlara güzel görünmek hevesidir.

Peki, nedir bunun asıl sebebi? Bu harikulade hâdisenin sayısız hikmetinden, kelebeğin düşmanlarına karşı kendini savunmasına bakan yönünü ele alalım:

Bu değişik ve güzel renkler bulundukları ortamlarda peşlerinden gelen avcıların gözlerinden kaybolmalarını sağlar. Üzerlerindeki şekiller de çoğu canlının korktuğu hayvanların tamamını veya tehlikeli bir bölümünü andırdığından avcıları ürkütür.

Tavus kelebeğinin en dikkat çekici özelliklerinden biri kanatlarının üzerinde aniden hayrete düşürecek bir hızla beliren gözlerdir. Peki, bu gözler neden birdenbire ortaya çıkar. Bunu anlamak için kelebeğin bulunduğu çevreye şöyle bir göz atmak yeterlidir. Kelebeğin kanadında aniden beliren sahte gözler etrafta bir avcı kuşun olduğuna işarettir. Tehlikenin farkında olan tavus kelebeği düşmanını korkutup kaçırmak için bu sahte gözlere başvurmaktadır. Kelebeklerin kendilerini savunmak için oldukça zekice planlanmış bir yöntem kullandıklarını göstermektedir. Açıktır ki, kelebekler bu özellikleriyle birlikte var olmak zorundadırlar, aksi takdirde türlerinin devamını sağlamaları mümkün olmayacaktır. Elbette burada akla pek çok soru gelmektedir. Kelebekler tehlikenin farkına nasıl varmışlardır?

Sahte gözler kullanarak kuşları korkutabileceklerini, bunun etkili bir savunma tekniği olduğunu nasıl keşfetmişlerdir? Bir kelebeğin düşmanlarını nasıl kaçıracağını kendiliğinden bilmesi, sonra buna göre yine kendi kendine bir taktik geliştirmesi ve bu taktiğe uygun vücut yapısını bedeninde oluşturması elbette ki mümkün değildir. Bu özellik kelebekle birlikte var olmak zorundadır, ayrıca kelebek bu özelliğini nasıl kullanacağını da bilmelidir.

Vahid ve Ehad olan tabiattaki TEK el, bu çok narin canlıları da savunmasız bırakmamış.

Rabb'imiz bizlere âdeta gözlerinizi açınız ve bakınız, dikkatli gözlerle baktığınızda görebileceğiniz ne kadar mükemmel sanatlar sergiliyorum diyor.



KURNAZCA BİR SİNDİRİM HÂDİSESİ: AMANSIZ AV



Canlıların birçoğunun bize eksik gibi gelen bazı özellikleri olabilir. Veya en azından biz öyle zannedebiliriz. Hâlbuki tabiatta muhteşem bir denge, ahenk söz konusudur. Bize eksik gibi gelen bir özellik aslında başka hayret veren bir orijinallikle giderilmiştir.

İşte bu orijinalliklerden birisi, kara kaplan böceğidir. Bu böcekler yumurtalarını suya bırakır. Yumurtalardan çıkan larvalar, durgun veya çok az akıntısı olan ortamlardaki kurbağa iribaşlarını ve küçük balıkları avlayarak beslenirler. Su kurtlarını, sülükleri, hatta kertenkeleleri içeren günlük av sayısı otuz kadar olabilir. Tabii ki bu kaplan böceğinin ağız yapısı tüm bu saydığımız avları yemek için uygun değildir. Hele de bunları sindirime hazırlayacak tertibatları hiç yoktur.

Pekâlâ, avlarını nasıl yerler? Sindirim işlerini nasıl hallederler? Buyrun birlikte görelim. Kara Kaplan Böceği içi oyuk çenelerini avının ensesine batırdığı anda hayvan ölür. Avının kabuğu dışında her şeyini eriten bir enzim salgılar. Bu enzim sayesinde sıvılaşan avını, kaplan böceği içi oyuk çeneleriyle emer.

Böylece sindirim hâdisesini kendi dışında gerçekleştirmiş olur. Ağız yapısı, problemini bu şekil de halletmiş olur.

Bu sindirim hâdisesinde de, yaratılmış her bir canlının ne kadar ince ayrıntılarla düşünüldüğünü, hiçbirinin ihmal edilmediğini görüp kâinat kitabını ibretle okuyoruz.



TERTEMİZ BİR KUŞ HIZLI AV

Yalıçapkını kuşları, istekleri çok olan kuşlardandır. Sadece balıkla beslenir. Yaşadığı çevrede sular son derece temiz olmalı ve bol balık bulunmalıdır. Dere veya ırmak kenarlarında dalları su üzerine sarkan ağaçlar yetişmelidir.

Bu kuşların ilginç yanlarından biri de, yarattığı her canlının rızkını veren Rezzak-ı kerim'in tasarımıyla çok çok hızlı balık avlamalarıdır. O kadar hızlı suya dalarlar ki, suya dalışı ile balığı yakalayıp çıkışı arasında geçen zaman ancak bir saniyedir. Suyun içindeyken ıslanmaz bile. Bunun sebebi ise, suya hızla dalarken vücudunun tamamını ince bir hava tabakasının sarmasıdır. Su içindeki hayvanlarla beslenen kuşlar önemli bir yeteneğe sahiptirler. Işık suya girdiğinde veya çıktığında kırılır. Bu nedenle kuşların suyun üstünde iyi bir gözlem yapmaları gerekir.



Bu kuşlar havada rüzgâr yokken dahi "sabit kalabilme" özelliğine sahiptir. Ve bu da onlara havada asılı kalamayan diğer kuşlar karşısında büyük bir avantaj

sağlar. O, balık avlamak için bir dalın üstünde beklemek zorunda değildir. Balığın olduğu her yerde avlanabilir.

Çokda erkencidir. Her sabah güneş doğmadan yarım saat önce ilk balığı yakalamak için yerini alır.

Bu kuşların hayret verici bir özellikleri daha:

Bir akarsuyun sıfır kirlilikte olduğunu yani tertemiz olduğunu o civarda yaşayan yalıçapkını kuşlarından hemen anlayabilirsiniz. Kuddüs isminin tecellisi olarak temizliğe son derece düşkün olduğu için az bir kirlilik olan yerde dahi bulunmazlar.

Kâinatta tasarruf eden Vahid ve Ehad olan tek el, yararlanabileceğimiz o kadar örnekler sunmuş ki bize... Mesele bunları gönül gözüyle görüp akıl süzgecinden geçirebilmekte...





DİKKAT! KÖPEK BALIĞI

Kızıl denizde yaşayan Musa tabanı (dilbalığı) adlı balık günün önemli bir kısmını denizin dibindeki kuma hafifçe gömülü geçirir. Bunu vücudunu aşağı yukarı dalgalandırarak, güçlü bir şekilde kıvrılıp bükülerek başarır. Böylece derin olmayan bir çukur kazar ve aynı zamanda kumları havalandırır. Bu kumlar balığın üstüne çökerek onu yarı saklarlar. Genellikle gece beslenir. Balık su bulanıklaştığı ya da hava kapalı olduğu zaman gündüz de dolaşır. Gövdesini çevreleyen yüzgeç kılçıklarına dayanarak kumda ilerler. Besin arayan bir dilbalığı, başını hafifçe yukarıya ve yana kaldırır. Zaman zaman başının altı ile kuma vurur.

Gözleri küçüktür ve hayvanın hareketlerine bakılırsa bir hayli de zayıftır. Dil balığı alt yüzeyinin dokunduğu herhangi küçük bir cismi incelemek için durur ve geri gider; başının alt kısmı ile inceler. Buradaki beyaz kıvrımlar duyarlıdır. Herhâlde bunlar duyu, hatta belki de tat alma organıdır.

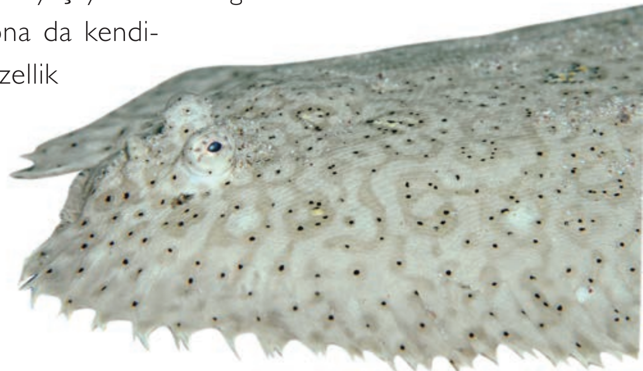
Etçil bir balık olan dil balığı tamamıyla dipte yaşayan hayvanlarla beslenir. Dibin hemen yukarısında yüzen herhangi bir avı yakalayacak ve hatta görecek durumda değildir.

Hatırı sayılır düşmanlarından olan köpek balıkları yaklaştıklarında onları

kaçırabilmek için sabuna benzer bir madde salgılar. Bunu hemen algılayan köpek balıkları, aniden gövdelerini kıvırıp yön değiştirirler. Bulundukları yeri hemen terk ederler. Bizim balık da köpek balığına öğün olmaktan kurtulmuş olur. Tabii ki, burada köpek balıklarının bu salgının kendileri için zararlı olduğunu nasıl tespit ettikleri henüz bilinmemektedir. Aynı zamanda dil balıklarının da bu kaygan sıvıyı nasıl salgıladıkları, bunu yapmayı nasıl öğrendikleri, ne zaman kullanacaklarını nasıl bildikleri gibi sorular şimdilik cevapsız ve araştırmacıları bekliyor.

Kızıl denizin derinliklerinde masumane yaşayan bir balığı bile ihmal etmeyen Sanatkâr Cenab-ı Hak ona da kendisini koruması için ilginç ve gizemli bir özellik vermiştir.

Salgılanan maddelerin araştırılması ve aynı etkiyi yapan maddenin üretilmesi durumunda denize girenleri, yüzücüleri, balıkçıları köpek balığı korkusundan kurtarabiliriz.!



HAYRET VEREN BAL KÜPLERİ



Okuduğunuzda hayrete düşeceğiniz, bu kadarı da olmaz diyeceğiniz bir fedakârlık ve iş bölümü numunesi göreceksiniz.

Bazılarının sürekli vurguladığı gibi hayvanlar dünyasında mücadele değil dayanışma esastır. Onların tıpkı insanlar arasında olduğu gibi sosyal bir düzeni ve toplum hayatı vardır. Hem de fedakârlıklar üzerine kurulu bir hayat... Bal karıncaları; disiplin, itaat, iş bölümü, dayanışma ve fedakârlık üzerine kurulu bir organizasyon içerisinde yaşarlar. Bu minik canlılar, kendi hayatlarını hiçe sayarak, larvadan çıktıkları andan ölene kadar bütün enerjilerini larvalarını ve kolonilerini korumak ve beslemek için kullanırlar. Birbirleriyle yiyeceklerini paylaşırlar, bulundukları ortamı temizlerler ve hatta gerektiğinde diğerleri için canlarını feda ederler.

Birçok karınca türü, yaprak bitlerinin "bal" denen

sindirim artıklarıyla beslenir. Bu maddenin gerçek bal ile ilişkisi yoktur. Ancak, bitki özsularıyla beslenen bir yaprak bitinin sindirim artıkları yüksek oranda şekerli madde içerdiği için bu ismi alır. İşte bal karıncaları adıyla tanınan bu türün işçileri de, besinin bol olduğu aylarda, yaprak bitlerinden, kabuklu bitlerden ve çiçeklerden bal alırlar.



Karıncaların yaprak bitlerinden bal alma biçimleri oldukça ilginçtir. Karınca, yaprak bitine yaklaşarak onun karnını dürtüklemeye başlar. Yaprak biti de bir damla sindirim artığını karıncaya verir. Karıncalar, yaprak bitlerinin karınlarını daha çok dürtükleyerek daha çok bal almaya çalışır ve çıkan sıvıyı yerler. Peki, bu şekerli besini nasıl kullanırlar ve bu besin daha sonra ne işe yarar?

Bal karıncalarında bu aşamada eşsiz bir görev paylaşımı vardır: Diğer işçiler tarafından toplanan bal özünü saklamak için bazı karıncalar "kavanoz" görevi görürler!



Her yuvada bir kraliçe, işçiler ve ayrıca bal taşıyıcılar vardır. Bu karıncaların kolonileri, çoğunlukla, işçilerin nektar toplayabildikleri cüce meşe ağaçlarının yakınında bulunur. İşçiler nektarı yutup yuvalarına taşıdıktan sonra, burada ağızlarından geri çıkararak, balı saklayacak olan genç işçilerin ağızlarına boşaltırlar. Bal taşıyıcı karıncalar, vücutlarının alt kısmını şişirerek bal kesesi olarak kullanırlar. İşçiler tarafından toplanan bal özüyle beslenir ve âdeta bir "fıçı" görevini görürler. Hatta bazen büyüklükleri, küçük bir üzüm tanesi kadar olur. Balın sabit kalabilmesi için, her odada 25–30 kadarı, ayaklarıyla tavana yapışır ve yer değiştirmezler. Tavana yapışıkken küçük ve yarı saydam bir üzüm salkımı gibi görünürler. Eğer herhangi biri düşecek olursa işçiler tarafından hemen eski pozisyonuna döndürülür. Bal kavanozlarındaki bal, karıncanın yaklaşık 8 katı ağırlığındadır.



Kışın ya da kurak mevsimlerde, sıradan işçiler 'bal fıçıları'nı ziyaret ederek günlük besin ihtiyaçlarını karşılarlar. İşçi karınca ağzını "fıçı"nınkine yerleştirir ve "fıçı" görevi gören karınca, bal kesesindeki kaslarını kasarak, ufak bir damla bal damlatır. İşçi bu besin değeri yüksek balı, elverişsiz mevsimlerde enerji temini için yiyecek olarak tüketir.



Bir canlının kendi ağırlığının tam sekiz katı bir ağırlığa ulaşarak bal deposu vazifesi yapmaya karar vermesi ve bu şekilde ayaklarından asılı kalarak hiçbir zarar görmeden yaşayabilmesi elbette ki üzerinde düşünülmesi gereken bir durumdur. Karıncalar böylesine zor ve tehlikeli bir pozisyona girmeye neden ihtiyaç duymuşlardır? Bu benzersiz depolama tekniğini düşünüp vücut gelişimlerini de ona göre kendileri mi kontrol etmişlerdir? Düşünün ki bir insan, vücudunda meydana gelen en basit bir gelişime bile hâkim değilken gerçek manada bir beyne bile sahip olmayan karıncanın bunu kendi kendine yapabilmesi şüphesiz imkânsızdır. Aslında tüm canlılar kusursuz var edilmiş organları ve mükemmel davranışlarıyla, bilginin ve aklın gerçek kaynağını bizlere işaret etmektedirler.

Bal karıncalarının bu davranışları bütün insanlığa örnek olsun!

ÇIĞLIK ATAN ARPA

Bitkilerin insan ve hayvanlar gibi can taşıdıkları, hâdiselere tepki verdikleri yapılan birçok araştırmada tespit edilmiştir.

Şimdi size çok ilginç bir araştırmadan bahsedeceğim.



Ülkemize en çok döviz getiren tarım ürünlerinden olan, serada yetiştirilen altı sıralı arpa fidesinin kökleri, kaynar suya batırıldığında bitkinin aniden bağırdığı saptanmıştır. Tabii ki, bu biz insanların veya hayvanların çıkardıkları seslerin benzeri değil, ancak çok duyarlı elektronik aletlerle kaydedilen sinyallerdir.

Kökler suya daldırıldığında kayıt aletinin beyaz kâğıt üzerindeki yazı ucu, insanların çığlık seslerine benzer çizgiler kaydetmiştir. Bu hâdiseden yola çıkarak, zarar gördüklerinde bitkilerin de canlarının acıdığı yorumları yapılmıştır.

Çok ilginç değil mi?

Bundan sonra bitkilere daha ince ve nazik davranmak şart oldu herhâlde...



İNSANLAR MI DAHA KARMAŞIK YAPILI, BİTKİLER Mİ?

İnsanlar kendilerini canlıların en mükemmel tasarlanmışı olarak düşünmeye alışmışlardır. Fakat biz insanların gen yapısı patatesin gen yapısıyla karşılaştırıldığında varlığın her noktasında kusursuz ve hikmetli yaratılış bir kez daha ayan beyan görülecektir. Tek hücreliden çok hücreliye, cansızdan canlıya her varlık kâinat çapında kusursuz bir ahenk içerisinde, en mükemmel surette yaratılmıştır.

Bitkiler soğuktan, sıcaktan ve böceklerden korunmak için bir yere kaçıp saklanamazlar. Kendilerini korumak için çeşitli zehirli maddeler üretirler. Bu kadar değişik maddeyi zamanında ve yeteri miktarda üretebilmek için bitki hücrelerinde insanlarınkinden daha çok gen bulunur. Bitki hücrelerindeki DNA, insan hücrelerindekinden 10 kat daha fazladır. Yani patates bu anlamda çok daha kompleks yaratılmıştır. Yapılan ileri araştırmalarda bu gen yapılarından bakalım insanlığın önüne neler neler çıkacak.



Bu arada patates bol tükettiğimiz besinlerden olduğundan besin değerleriyle ilgili bilgi vermek yerinde olur. Besin değerleri bakımından patateste âdeta yok yok.

Kabuğuyla haşlanmış 100 gr patatesin içerdiği besin değerleri şunlardır: 93 kalori; 2,6 g protein; 21,2 g karbonhidrat: 0 kolesterol; 0,1 g yağ; 0,6 g lif; 65 mg fosfor; 9 mg kalsiyum; 0,7 mg demir; 4 mg sodyum; 503 mg potasyum; 23 mg magnezyum; eser miktarda A vitamini; 0,1 mg B1 vitamini; 0,04 mg B2 vitamini; 1,7 mg B3 vitamini ve 20 mg C vitamini içermektedir.



Ayrıca patates bitkisinin birçok faydası vardır. Mesela bazıları; şeker hastalarına faydalıdır, susuzluğu giderir, mide ve onikiparmak bağırsağı ülserinde yararlıdır. Karaciğer şişliğini de giderir. Bağırsak solucanlarının düşürülmesine yardımcı olur. Damar şişliği kliniğinde faydalıdır. Sert bir şey yutulduğu zaman yabancı maddenin vücuda zarar vermeden çıkartılmasını sağlar.

Bu bilgi de özellikle bayanlar için: Patates pişirirken, tencereye 1 çorba kaşığı sirke ilave ederseniz, patatesler hem sarı olacak hem de daha çabuk pişecektir.

BİZ KAYBOLMAYIZ ABİ!

Şimdilerde pek duymadığımız veya bizim az duyduğumuz kaybolma hâdiselerini düşünüyorum da, eskiden şehrimizde, falanın oğlu olduğunu söyleyen, şöyle şöyle giysileri olan falanca boyda filanca kiloda bir çocuk bulunmuştur gibi belediye anonsları duyardık. Böylece kaybolan çocukların ailelerince çabuk bulunması belediyenin de desteği ile sağlanmış olurdu. Tabii ki bu anonslar genelde küçük çocuklar için yapılırdı. Aklı başında bir yetişkin kolay kolay kaybolmazdı herhâlde...

Bunları neden mi anlatıyorum. Hayvanlar dünyasında kolay kolay kaybolmayan canlılar var da o yüzden. Bilmedikleri bir yere bırakılsalar bile adreslerini bulabilen canlılardan yani köpeklerden bahsediyorum.



Canis familaris (evcil köpek), insanların en sadık ve yakın arkadaşıdır. Kendisine bakıldığı sürece dost, tersi olduğunda da aşırı ölçüde düşman kesilen bir hayvandır. İnsanlar tarafından yenilen her türlü besinle beslenir. Yalnız biraz daha kokuşmuş olanlarını yiyecek şekilde tasarlanmış. Karnı

doyduktan sonra ortada kalan besinleri gömer ya da saklar ve acıkınca yer. Bunların koku alma duyuları çok mükemmeldir. Bu yüzden köpekler için 'burunlarıyla görür' bile denilmektedir. Köpekler, bilmediği bir yere bırakılınca, bu özellikleri sayesinde bulunduğu noktadan başlayarak gittikçe genişleyen daireler veya daire parçaları çizerek ilerler. Tanıdığı bir yere rastladığında orayı başlangıç noktası alıp ulaşmak istediği yeri önceden bildiği hem de tanıdığı çevrenin kokusu ile bulur.

Av köpeklerinin ilerlerken çember parçaları olan yaylar çizmelerinin sebebi, tanıdık bir yer veya koku ya da ikisini birden bulup hedefe ulaşmaktır.

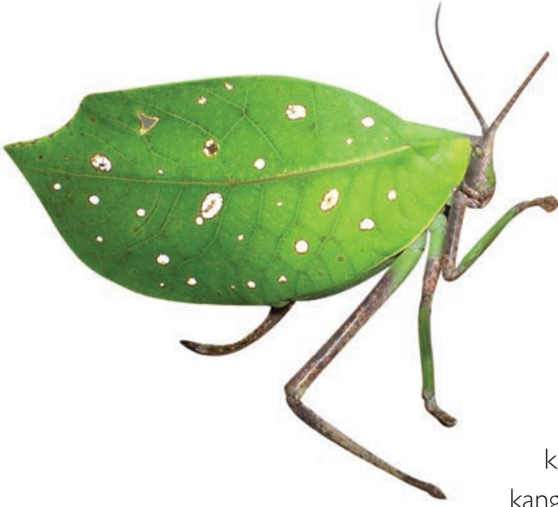
Böylelikle kendileri yurtlarından yuvalarından olmaz, biz insanlar da sadık bir dosttan olmamış oluruz.

Ne diyelim; Allah'ım her şeyi en güzel şekilde yaratıyorsun. Sana hamdolsun

Bize de burun yapılarını araştırmak düşüyor herhâlde...



TAKLİDİN BÖYLESİ



Kâinattaki bütün canlıların ayrı ayrı her biri bir sanat eseri olduğu hâlde, bazıları enteresan şekil ve hareketleriyle insanın daha çok dikkatini çekmektedir. Mesela fil uzun hortumuyla, zürafa uzun boynuyla, timsah uzun çenesiyle, balina iri vücuduyla, kaplumbağa sırtındaki evi ile aslan yelesi ve kuvvetli pençesiyle, kanguru karnındaki kesesiyle, yılanlar ise elsiz ve ayaksız uzun vücutlarıyla... Yaratılan hayvanlar, yaşama şekline ve yerine göre en uygun biçim ve özelliklere sahip olarak dünyaya gönderilmiştir.

Hepimizin yani dünyadaki tüm canlıların birer savunma sistemi, korunma metodu vardır. Yüce Yaratıcı hiçbir canlıyı korumasız bırakmamıştır. Hepsine çok hayret dolu özellikler vermiştir. Mesela biz de sinir sistemi olmasa, biz kendimizi düşmanlarımıza karşı koruyamayız. Hâdiselere tepki veremeyiz. Hayvanlar dünyasında da her bir canlının kendine göre korunduğu, hatta bunu avlanma metodu olarak kullandığı birçok ilginç metodu var.

İşte ilginç bir örnek:

"Peru Kâhin Böceği" taklit kabiliyeti çok iyi var edilmiş bir böcektir. Bu taklit

istidadını beslenmede ve kendini müdafaada kullanır. Aynen bir kuru yaprak görünümündedir. Hatta o kadar ki, düşmanlarını yanıltmak için rüzgârda kıpırdayan yaprak misali ileri geri sallanır. Kendi dünyasından olan bir başka böcek bile sallanıp duran bu yaprağın böcek olduğunu anlayamaz. Hatta böceğe fazla yaklaşırsa anında onun yemi oluverir.

Merhameti Sonsuz Yaratıcı bu böceğe böyle mükemmel bir taklit kabiliyeti vererek kendisini savunmayı öğretmiştir.



YILANLAR SÜT EMER Mİ?

Eskiden beri özellikle köylerde yaşayan insanlarımız, çiftçilerimiz süt besledikleri hayvanlarını yılanlardan özenle korumaya çalışırlardı. Çünkü onlar yılanların ineklerine, koyunlarına, keçilerine musallat olup sütlerini emdiklerine inanırlardı. Belki de hâlâ öyle inanıyorlardır. Ama işin aslı hiç de inandıkları gibi değil.

Ahırlarda yakalanıp ezilerek öldürülen su yılanının gövdesinden süt gibi bir sıvı aktığını veya çayırlarda ineklerin memelerine dişlerini geçirdiğini görenler, yılanların hayvanlarından süt emdiği hükmüne varmışlar.



Yılanlar inek ya da benzeri hayvanların memelerinden süt emmezler, yani ememezler. Ezilen yılandan akan beyaz sıvı, yumurtlaması yakın yılanın yumurtalarının ezilip kırılması sonucu çevreye yayılan yumurta sarısıdır. Kırlarda veya ahırlarda inek memelerine dişlerini geçirdiğinden dolayı takılıp kalan yılanlar, en sıcak yeri inek memelerinin altında bulup oraya çöreklenirler. Fakat ineğin haklı olarak huysuzlanıp kendini korumak için ani hareketler yapmasıyla en yakın ve yumuşak yer olan



memeye saldırıp ısırırlar. Biz de yılanların sürekli inek gibi memeli hayvanları ısırmak için fırsat kolladığı hükmüne varırız.

Bu arada dünyada yaklaşık 3000 kadar yılan türü vardır. Bunlardan ancak 350 kadarı inek gibi hayvanlar ve biz insanlar için tehlikeli olabilecek derecede zehirlidir. 800 kadarı ise çok az zehirlidir. İlginç bir ayrıntı daha: Yılanlar açlığa çok uzun süre dayanabilirler. 33 ay hiçbir şey yemeden yaşayabilen yılan türleri tespit edilmiştir.



Tabiatı iyi tanımak ve anlamak, korkuları ve çoğu mesnetsiz yanlış inanışları ve bilgileri de ortadan kaldıracaktır.

OBUR TIRTILDAN KELEBEĞE

Bilindiği gibi kelebeklerin erginleşmemiş hâline tırtıl deniliyor. Tırtıllar hızlı bir şekilde gelişerek çok sevdiğimiz, kırlarda peşinden koştuğumuz birbirinden güzel ve ilginç kelebeklere dönüşürler.

Kelebekler kanatsız doğarlar. Bazıları 24 saat, bazıları 1–2 ay ömre sahip olan kelebekler yumurtadan bir kurtçuk olarak çıkarlar. Kurtçuk büyüdüğünde küçük sevimli bir tırtıl olur. Tırtılların diğer canlılar gibi büyüdükçe boyları sevk-i ilahî ile uzamaz. Onlar büyüdükçe kendi derilerine sığamayacak kadar şişmanlarlar. Sonunda tırtıllar yavaş yavaş derilerini yırtarak ondan kurtulurlar. Yerine kendi şişmanlamış bedenlerine daha uygun olan yeni bir deri çıkarırlar. Tırtıl, böcek yiyen kuşlar için çok lezzetli bir canlıdır. Bu Rabb'imiz tırtılların kendilerini korumaları için onlara çeşitli saklanma tekniklerini öğretmiştir. Bazıları dimdik ayakta durarak dal taklidi yapar, bir kısmı kendi rengindeki bir yaprağın üstünde durarak kendisini kamufle eder, bazıları ise ölü taklidi yapar. Bu saklanma teknikleri, tırtılın hayatını sürdürüp ileride kelebek olabilmesi için çok önemlidir



Tırtıl, bu kamuflaj tekniklerini, kelebek olduktan sonra da kullanır. Şöyle ki,

kelebekler kendilerine uygun renkte olan bölgelerde yaşarlar. Böylece kolayca saklanabilirler. Peki, kelebek kendisini dışarıdan göremediğine göre, renginin çevreye uyup uymadığını nasıl kontrol edebilir? Güvende olduğundan nasıl emin olabilir? Elbette bunların hiçbirini kendisi bilemez, hesaplayamaz. Kelebeği, güvende olabileceği en uygun ortama yerleştiren, onu buraya yönelten, kendisine yüklenen programdır.

Şimdi size bu tırtıllardan çok obur olan bir tanesini tanıtalım:







Bütün tırtıllar gibi 'gece kelebeği' tırtılının hedefi de tıka basa karnını doyurup bir an önce erginliğe ulaşmaktır.

Hayatı boyunca aldığı besinin ağırlığı, kendi ağırlığının tam 86 katıdır. Güçlükle görür, sadece yatay ve düşeyi algılayabilir. Oburluğu sebebiyle çok hızlı büyüdüğünden birçok kez gömlek değiştirir. Hücre sayısı büyümeyle artmaz. Hücrelerinin boyutları ilk boyutlarının binlerce katına ulaşır.

Bu canlılarda da korunma, savunma metodu sayılabilecek bir durum söz konusudur. Yiyecek dolu vücudunu korumak için iştah açmayan hatta düşmanlarını ürkütücü bir biçim almak zorundadır.



Öyle ki, bu tırtılın görünümü zamanla ağaçlarda dolaşan yılanlara benzemiştir. Bu yüzden de düşmanları yok denecek kadar azdır. Koza içine girerek kelebek olurken, gıdasını vücudundaki basit hücreler oluşturur.

Yediği bu hücrelerden daha gelişmiş hücreler inşa edilerek kelebeğe dönüşür.

Nasıl bir macera ama...

İlginç ve hayret verici bir serüven değil mi?



İLGİNÇ BİR BESLENME

Tabiatta işini çok iyi bilen, korkusuz, uyanık canlılar tabii ki çok var. Birçok canlının korktuğu canlıdan, bakıyorsunuz bazı canlılar hiç korkmuyorlar. Belki de görünce mutlu bile oluyorlar. Bu yazdıklarımızı bol belgesel izleyen okurlarımız çok daha iyi anlayacaklardır.

Orta Afrika ormanlarında, karanlık basarken kuşların korku dolu çığlıkları hemen her akşam duyulur. Bütün hayvanlar bulabildikleri en uygun yerlere kaçışırlar. Ormanda bu paniğe sebep olan 'sürücü karınca'lardır.

Bunlar bazen boyları 200 metreye varan sıralar hâlinde gece baskınlarına çıkarlar. Herkes bu hayvanlardan kaçar ama kaçmayan hiç mi yok diyeceksiniz. Tabii ki var, hatta bunların gelişine sevinen bir canlı var. O da 'Dev Armadilyo' dur. Boyları 100 cm, kuyrukları 50 cm kadardır. Ağırlıkları ise, yaklaşık 50 kg'dır. Armadilyolar aynı zamanda çok iyi kazıcıdırlar. Neden bunlardan korkup kaçmazlar acaba?



Bu dev Armadilyo, karıncaların en yoğun olduğu yerlerde çok yapışkan sümüksü bir sıvı madde ile kaplı dilini uzatarak karıncaları ağzına alır. Dişleri olmadığından çiğneyemez. Tabii ki dişlerinin olmaması bu yönüyle bir eksiklik değildir. Dişlerinin olmamasına

rağmen lütfedilen güçlü mide kasları vardır. Parçalama işini âdeta değirmen taşı gibi çalışarak hazmeden bu kaslar hallederler.

Armadilyo'nun dilinin bir defada aldığı karınca sayısı doyması için yetersizdir. Bunu artırmak için tam karıncaların ortasında durur. Karıncaların her yanını sarmalarına izin verir Pullarının altına kadar ulaşan karıncalar, Armadilyo'nun üzerindeki tüm parazitlere saldırırlar. Ve kısa sürede temizlerler. (Böylece parazitlerini de temizletmiş oluyor.) Bunu bilen Armadilyo bir süre bekledikten sonra bütün pullarını vücuduna var gücüyle bastırarak karıncaları ezer. Sonra da sudan çıkan köpekler gibi silkelenerek ölmüş veya sersemlemiş karıncaları düşürür. Düşen sersem karıncaları da diliyle yerden kolayca toplar.

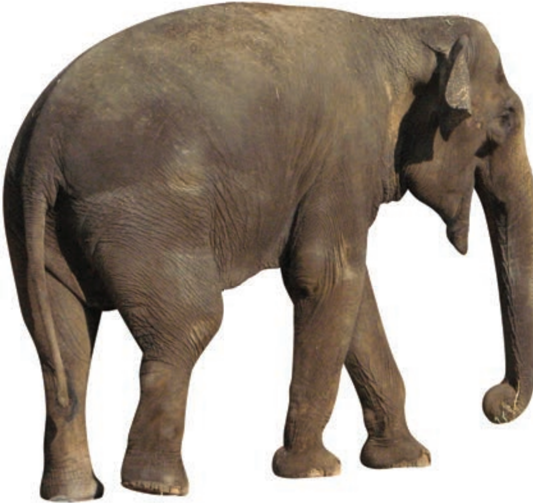
Bu dev Armadilyo, bu kadar taktik tekniği nereden almış olabilir? Herkesin korkup kaçtığı karıncaların kendisine zarar vermeyeceğini nasıl biliyor dersiniz? Karıncaların kendi üzerindeki parazitleri sevdiklerini nereden öğrenmiş, onları etkisiz hâle getirme tekniğini hangi kurstan kapmış gibi birçok soru sorulabilir.

Bazı insanlar görmek ve bilmek istemese de her varlıkta bize kendisini çeşitli dillerle anlatan Hakîm ve Rahîm olan Rabb'imiz var.



HAYVANDIR DEYİP GEÇMEYELİM, ONLARIN DA DUYGULARI VAR.

İnsanlar sadece bedenden ibaret değildir. Bir de ruhları, duyguları vardır. Bazen çok mutlu, sevinçten uçacak gibi olurlar. Bazen üzüntüden ölecek gibi... Kimi gün de durgun. Çok değişik ruh hâllerinde bulunabilirler. Bazen çok yorgun, bitkin, yerimizden kalkamaz bir durumdayken, bizi heyecanlandıracak güzel bir haber aldığımızda birden bire canlanırız. Sanki az önceki kişi gitmiş yerine capcanlı başka biri gelmiştir. Acaba bize bir anda bu enerji nereden geldi dersiniz? Tabii ki ruhumuzdan, duygularımızdan bize pozitif enerjinin gelmesiyle canlanmışızdır.



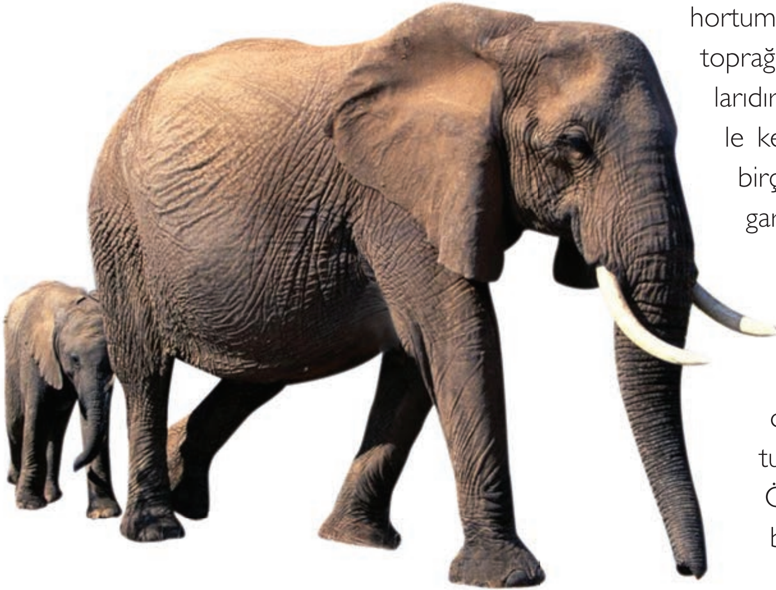
Aynen insanlar gibi hayvanlar dünyasında da çok duygulu, ince ruhlu canlılar vardır.

Günümüzde yaşayan en büyük memeli Afrika fillerinin boyları 7,5 metre, ağırlıkları ise 7,5 ton kadardır. Dişleri çok kıymetli olduğundan eskiden çok fazla avlanılmışlardır. Afrika'da yılda 45.000 fil öldürüldüğü yıllar olmuştur. Bu da nesillerinin geleceğini tehlikeye sokmuştur.



Filler daima zekice davranışlar gösterir. Ve aynen bizlerde olduğu gibi birbirlerine çok düşkündürler. Anne filin yavrularına karşı tavırları, insanları bile duygulandıracak niteliktedir. Uzun süre görmedikleri akraba ve dostlarını büyük sevinç ve içtenlikle karşılarlar. Hortumlarını birbirine sararak ve alınlarını sürterek âdeta kucaklaşırlar.

Fillerin enteresan özelliklerinden biri de bulundukları yerlerde su bulmak için uzun dişleriyle toprağı gevşetip hortumlarıyla ya da ayaklarıyla toprağı boşaltıp kuyular kazmalarıdır. Ve su bulurlar. Böylelikle kendi hayatlarının yanında birçok hayvanın da hayatını garanti altına alırlar.



Hasta veya sakat fillere ağızlarıyla besin, hortumlarıyla su getirirler. Ayağa kalkabilecek durumda olanlara hortumlarıyla destek olurlar. Ölen filin vücudu akraba ve dostları tarafından

hortumlarla ve üzüntülü sesler arasında okşanır. Bazı filler ölen yavrularını günlerce dişleri üzerinde taşırlar.

İnanılanın aksine fillerin ölmek için gittikleri, yeri belli olan mezarlıkları yoktur. Bu, ya insanların fil sürülerini topluca yok ettikleri ya da fillerin zehirli suları içerek öldükleri bazı yerlere fil mezarlığı görünümü verilmesinden kaynaklanıyor olabilir.



Filler de insanlar gibi ölülerinin üzerlerine dal, yaprak vs. atarak bir anlamda onları gömerler. Fillerin hayatı birçok özellikleriyle neredeyse bizim sosyal hayatımıza çok yakın özellikler göstermektedir. Çok zeki yaratıldıkları gibi çok da vicdanlı ve duygusal canlılardır.

Hayvan diyerek geçmezsek, alıcı gözüyle ve duygularla incelersek gerçekten fil sürülerinden biz insanların alacağı çok insanlık dersi var.

Öyle değil mi?

KIRAÇ ARAZİSİ OLANLARIN DİKKATİNE



Her bir canlının yaşama alanı, özel hayat şartları farklılıklar arz etmektedir. Bu da, coğrafî şekillenmede bir çeşitlilik sağlamaktadır. Bazı bitkiler lisan-ı hâliyle "Ben sulak, nemli, az güneşli vs gibi yerleri severim." derken, bazıları "Benim için fark etmez ben nerede olsa, orada yaşarım." diyebilmektedir.

Bizim ülkemizde Ege ve Akdeniz sahillerinin kıraç yamaçlarında tabiî olarak yetişen firavun veya Frenk inciri bitkisi bu gruptandır. Reçel ve marmelât yapımına uygundur. Üzerinde özsuyu emen, asalak cochenille bitinden çok değerli karmin veya cochenille kırmızısı elde edilir. Dokumaların boyanmasında, yiyeceklerin renklendirilmesinde ve özellikle alerji yapmayan cilt boyalarının yapılmasında değerli bir maddedir. Yetiştirilmesi için hemen hemen hiç özel bir şart gerekmeyen bu bitkilerin üretimini yaygınlaştırabiliriz. Bu sayede verimsiz topraklarımız ürün verir hâle gelmiş olur.

Bu bitkinin çok bilinmeyen özelliklerinden bahsetmeye devam edelim. Bu bitki kronik romatizma, cilt rahatsızlıkları ve kanın temizlenmesinde kullanılmaktadır. Bitkinin kabukları ağrısız ülserler, eski yaraların temizlenmesi ve kurutulmasında kullanılır. Ülkemizde Karadeniz Teknik Üniversitesinde yapılan araştırmalara göre Frenk İnciri, dizanteri ve ishale iyi geliyor ve kan yapıyor.

Ayrıca doğal olarak yetiştiği memleketlerde bol bol da tüketilmektedir.

Ülkemizde, sadece Çukurova'da doğal olarak yetişen ve halk arasında dikenli incir olarak bilinen Frenk incirine Adanalılar büyük bir rağbet gösteriyor. Dikenli incir yaz aylarında Adana ve çevresinde oldukça fazla miktarda tüketiliyor. Adana'nın çarşı merkezinde birçok seyyar satıcı tarafından buzda soğutularak satılan incir, serinlemek isteyen Adanalıların imdadına yetişiyor. Kalın kabuklu, bol ve büyük çekirdeklere sahip olan Frenk incirinin tadı, tercih nedenlerinin biri. Frenk inciri tatlı ve suludur.

Buz kütlelerinin üzerine konularak satılan Frenk incirini tane ile satan esnaflar, önce incirlerin dikenli olan dış kabuğunu bıçakla sıyırıp müşterilerine soyulmuş bir şekilde sunuyor. Muhteşem turuncu tonlarına bakmak da ayrı bir zevk veriyor insana.

Hiçbir işe yaramadığını sandığımız veya çeşitli nedenlerle bitki örtüsü yok olan çıplak kalan kıraç arazi üzerinde bu bitkilerin üretilmesi gayet kolay ve mümkündür. Bu gibi yerlerde üretiminin yapılıp bölge kalkınması ve ülkemiz ekonomisine çok değerli katkılarının sağlanması mümkün olabilir.

Dikenli bir bitkinin eliyle Rahman olan Rabbimiz bize şifalı ilaçlar sunuyor.





BİYOLOJİK MÜCADELE UYGULAYAN AĞAÇ

Tarımla uğraşan insanlarımızın iyi bildiği bir konu, zararlılarla biyolojik mücadeledir. Yani hayvanı, hayvana yedirme hâdisesidir. Bitkiye zarar veren bir böceği, bu bitkiye zararsız başka bir böcek göndererek yok etme metodudur.

İnsanlar olarak biz bu metodu yeni yeni uygulamaya başladık. Hatta birçok çiftçimiz hâlâ bu metodu uygulamamakta. Oysa bu metodu bitkiler dünyasından akçaağaçlar yıllardan beri uygulamakta. Yani üzerindeki hayvanları, başka hayvanlara yedirmekteler. Adını, açık renkli odunundan alan akçaağaçların, Türkiye'de 9 türü yetişir. Tahtası hafif ve sağlam bir ağaçtır. Bu ağaçlardan şeker şurubu elde edilir ve bu maddenin ekonomik değeri yüksektir. Ayrıca bugüne dek birçok enstrümanda kullanılmış bir ağaçtır. En sorunsuz enstrüman ağacı olarak bilinir.

Akçaağaçların özellikle şeker akçaağacının genç sürgünlerini ve yapraklarını zararlılardan koruma düzeni insanların yaptığı böcek öldürücülerden çok daha etkilidir. Şeker akçaağacı gövdesinde bol miktarda şekerli özsuyu olmasına rağmen bunu yapraklarına çok göndermez. Daha çok katı ve tanenli maddeler gönderir. Bunu yiyen yapraktaki böcekler mide ağrısından kıvranır ve daha az tanenli üst yapraklara çıkarlar. Bitki bu metodu bilerek yapmaktadır. Çünkü böcek üst yapraklara çıktığında düşmanları olan kuşlarla karşılaşacaktır. Akçaağacın üst yapraklarına daha çok kuşlar gelmekteler. Burada gördükleri böcekleri afiyetle yerler. Bu sayede şeker akçaağacı pek az bir zararla böceklerden kurtulmuş olur.

Evet, bu bizim için ve özellikle çiftçilerimiz için güzel bir örnek diye düşünüyorum. Masrafsız ve tabii bir sistem değil mi?



EN DUYARLI BÖCEK (DEPREM İKAZ CİHAZI)



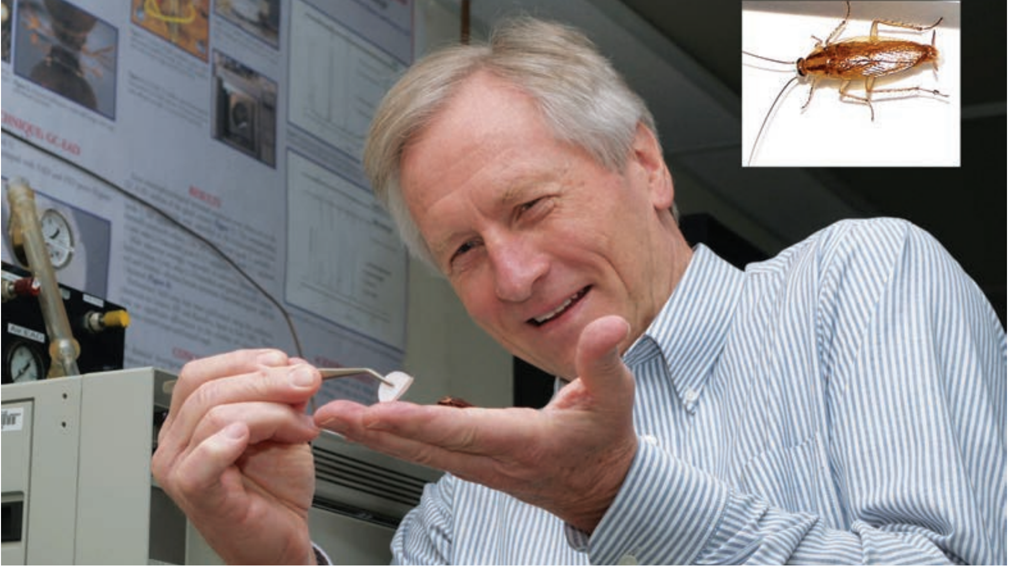
Bilmeyenimizin olmadığı bir böcekten bahsedeceğiz. İstemesek de mutlaka her evde az veya çok, yılın belli bir döneminde gördüğümüz davetsiz misafirler: hamam böcekleri. Yıllardan beri evlerin ve işyerlerinin mühim dertlerinden biri olan hamam böcekleri, hayvanlar âleminde özel bir yer tutar.

Hamam böceklerinin hiçbir yerde sevilmeyişlerinin sebebi, onların dolaştıkları ve beslendikleri yerlerde çocuk felci, tifo, sarılık gibi hastalıklar bulaştırmasıdır.

Çöpçülük yaparak beslenen böcekler, tutkal, kemik, duvar kâğıdı, fotoğraf filmi, mürekkep, zımpara kâğıdı, telefon kablosu, odun hatta akla hayale gelmedik çeşitli maddeleri besin olarak kullanır. Çok ilginçtir; yapılan deneylerde hamam böceklerinin bütün besinleri zehirlendiğinde veya tamamen tükendiğinde 12 hafta hiçbir şey yemeden, 3 hafta da su içmeden yaşayabildikleri görülmüştür.

Hamam böceklerini işyerlerinden ve evlerden yok etmek için insanoğlunun çeşitli metotları kullanması bile sonuç vermemiştir. Zira bizleri mağlûp





edebilecek kadar yeterli güce sahip olan bu böcekler, genellikle bizim temizlik hususundaki gevşekliğimizden ve hatalarımızdan istifade etmektedir. Mutfak, banyo, fırın ve süpermarket gibi yerleri çok iyi ve sık sık temizlemediğimiz takdirde hamam böceklerinin şüphesiz bizimle beraber yaşamaları devam edecektir.

Yaklaşık 3500 çeşidi olan hamam böceklerinin insanlar tarafından sevilmeyenleri sadece birkaç tanedir. Geri kalanları temizdir ve tabiata faydalı bir hayat sürerler.

Bu böcekler belki de dünyadaki en duyarlı böceklerdir. Bunu zaten biliyorduk diyebilirsiniz. Çünkü evin veya işyerinin içinde çok defa hamam böceği kovalamış olabilirsiniz. Kovalamaca başladığındaki o kıvrak hareketler ve sanki duygu ve düşüncelerimizi okur gibi önceden hareket etmeleri bizleri ne şaşırtmıştır değil mi?

Acaba nasıl bir mekanizması var da bu şekilde insanlardan kaçabiliyor, kıvrak hareketleri yapabiliyor?

Yüce Yaratıcı'nın binbir hikmetle yarattığı birçok canlı gibi bu canlıda da alacağımız ne modeller var acaba?

Hamam böceği onu öldürmek üzere kalkan bir elin veya terliğin ya da sinekliğin hareketiyle yaptığı esintiyi, saniyenin elli dört binde biri kadar kısa bir



zaman içinde fark ederek kaçar. Kısa bir zaman içerisinde bir atleti kıskandıracak kadar hızla depara kalkar. Böyle bir esinti veya hava akımı gövdesinin sonundaki iki minik uca (cerci) gelir. Akımı alan minik uçlar üzerindeki 220 adet tüydür. Bu algılama 14 iri sinir hücresine (ara sinirlere) ulaşır. Sonra motor sinirlere aktarılır ve bacaklara ulaştığı anda hamam böceği ileri doğru fırlar. Tüyler belli bir yönde eğilince alınan akım harekete çevrilir. Başka bir yöne doğru eğilme kaçma veya harekete çevrilmez.



Burada ilginç olan, kaç veya kaçma emirlerinin hamam böceği tarafından nasıl ayırt edildiğidir. Bu, henüz tespit edilememiştir. Acaba hamam böceklerinin bu hassasiyetinden deprem araştırmalarında faydalanılamaz mı?

Belki de bununla ilgili ciddi araştırmalar başlamıştır.

Deprem sırasında oluşan ses dalgaları yer kütlesinin hareketinden daha önce algılanacağı için bu canlıların özelliklerinden bu konularda istifade etsek yerinde olur.

BU DA MUNGO ŞEFKATİ

Şefkat dünyadaki canlılara verilmiş en güzel, en müstesna özelliklerden biridir. Gökler ötesinden gelen şefkat mesajlarıyla yeryüzü nizama kavuşmuştur. Makro âlemden mikro âleme kadar her şeyin hayranlık uyandıran ahenginde şefkatin payı çok büyüktür. Şefkat odur ki; hayvanlara bile bir parça ekmeği ikiye böldürür.

Misk kedilerinden olan Afrika Cüce Mungoları da hasta olan arkadaşlarıyla öyle bir ilgilenir ki, hayret edersiniz. Üşüyenlerini ısıtır, temizliklerini yapar, korur, üstüne bir de güzelce besler. Ey şefkat sahibi Rahman olan Allah'ım sen nelere kadirsin böyle! Baktıkları hasta arkadaşları ölse bile bir süre yanından ayrılmaz ve cesetle birlikte uyurlar.



Bu şefkatin ancak bir ana yüreği ile sağlanacağını söylediğinizi duyar gibi oluyorum. Evet, evet çekinmeyin söyleyin çünkü doğru söylüyorsunuz.

Mungo toplulukları 10–12 üyeden oluşur. Ve bu topluluğu dişi yönetir.

Bazı hayvanlarda, insanlara has şefkat, merhamet, eşine veya çocuklarına düşkünlük, fedakârlık gibi tavırları görmek de mümkündür. Ancak nedense, sadece maymunlardaki benzerlikler bazı çevreleri müthiş bir heyecana sevk etmektedir. Oysa tabiat kitabını tarafsız ve evrimci peşin hükümlerden uzaklaşmış bir gözle inceleyen her insan, pek çok canlının, insanı hayrete düşürecek derecede zekice tavırlara sahip olduğunu görecektir.



HAVALI BİR DALIŞ



Denizcilerimizin çok dikkatini çekecek bir canlıdan bahsedeceğiz şimdi. Hem çok ilginç dalış tekniği, havasız kalmadan yaşayabilmenin inceliği, hem de bir parça mucitlik göreceğiz bu canlılarda.

Suda yaşayan su örümceği küçük boyuyla "Bu kadar işleri nasıl başarıyorsun, nereden öğrendin bunları kardeşim!" dedirtecek cinsten işler hallediyor.

Su örümceği, bütün ömrünü su içinde geçirir. İşin ilginç yanı, bu örümcek bir su hayvanı değildir. Yani sudaki erimiş hâlde bulunan oksijeni balıklar gibi kullanabilecek kabiliyetleri yoktur. Peki, böyle hususiyeti yoksa ne işi var suyun içinde? Nasıl nefes alıyorsun örümcek dostum?

Su içinde yaşamak, avlanmak hatta üremek için su dışından vücut kılları arasında getirdiği hava kabarcıklarını kullanarak bu işi başarabilmektedir.

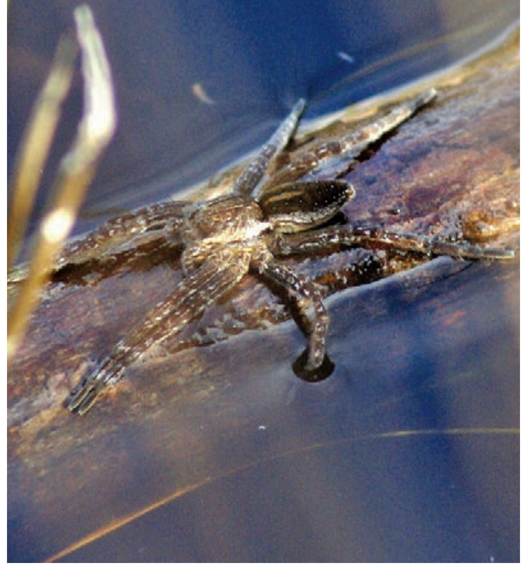




Su dışına çıkıp aniden suya dalınca irili ufaklı hava kabarcıkları ayaklarına ve vücudunun çeşitli yerlerine asılı kalır. Su içindeki hava ihtiyacını bu kabarcıklardan karşılayarak yaşamını devam ettirebilir. Bu hava kabarcıklarından dolayı su içerisinde örümcek, gümüş çizgilerle çevrili gibi görünür. Bu ani dalış sırasında en çok hava karnının altında kalır. Bunu su altındaki 'hava çanı' veya 'su çanı' olarak çok eskilerden beri kullanmaktadır.

Kış yaklaştığında ise, örümcek donmamak için kendisini koruyacak tedbirler almak zorundadır. Bu sebeple kışın yaklaşmasıyla birlikte su örümceği, suyun içinde daha aşağılara iner. Bu sefer de bir kış çanı örerek içini havayla doldurur. Bazı örümceklerse, dipte duran boş bir su salyangozu kabuğuna yerleşir. Çanın içinde hiç kıpırdamaz ve kış boyunca hemen hemen hiç enerji harcamaz. Bunun sebebi fazla enerji kaybetmemek ve



oksijen ihtiyacını ortadan kaldırmaktır.Bu önlem vesilesiyle yuvaya taşınan hava kabarcığı örümceğe kışı geçireceği 4–5 ay boyunca yeter.

Bu yönüyle sevgili su örümceği dostumuz, bize milyonlarca yıl önceden ona bahşedilen bir yöntemle yol ve hedefler göstermektedir.

Görüldüğü gibi su örümceğinin oluşturduğu kabarcık ve avlanma şekli bir örümceğin suda yaşayabilmesi için en ideal şekilde var edilmiştir. Tesadüflerle bir canlının suda yaşayacak bir yöntem bulması imkânsızdır. Bu canlı eğer suda yaşayacak özelliklere sahip değilse suya ilk girdiği anda ölecektir, tesadüf ya da başka bir şey bekleyecek kadar zamanı olmayacaktır. Dolayısıyla kara canlısı olmasına ve bu özellikleri taşımasına rağmen rahatlıkla suda yaşayabilen bir canlı, bunu o şekilde ortaya çıkmış olmasına borçludur. Bu da, bize su örümceğinin tüm özellikleri ve istidatlarıyla kusursuz bir şekilde yaratıldığını göstermektedir



SAKIN KORKMAYIN! YOKSA...



Tabiatın genelinde müthiş bir denge hâkim. Yüce Yaratıcımız her bir canlıyı düşünerek onlara harika özellikler bahşetmiş. Bizim hoşumuza gitse de gitmese de, işimize gelse de gelmese de, tabiattaki muhteşem denge düşünüldüğünde, Yaratıcı'nın koyduğu kanunların ne kadar orijinal olduğunu net olarak görürüz.

İsmini duyduğumuzda birçoğumuzun ürktüğü bir canlıdan, yılandan bahsedeceğiz.

Durmadan dilini çıkararak gezen zarlı yılanın sinsi sinsi yaklaştığını gören her canlı korkar. Bu korkunun sonucu olarak koltukaltı ve çevresindeki bezler faaliyete geçip kötü denilebilecek kokular yayar. İşte bu kötü kokular, bizim korkulu rüyalarımız yılanların çok işine gelir. Dünyayı çok iyi göremeyen, âdeta her şeyi bulanık gören yılanlar, avlarının bu kötü kokuları sayesinde onları çok rahat avlayabilir. Böylelikle hayatlarını sürdürebilir.

Bize göre çok kötü olan koku, bakın tabiattaki başka bir canlının nasıl işine yarıyor görüyor musunuz?

Bu kötü kokular olmasa yılandaki kokuyu algılayan sistem olmasa neler olurdu? Tabiattaki dengede ne gibi aksamalar olur, dünyamız nasıl etkilenirdi, hiç düşündünüz mü?

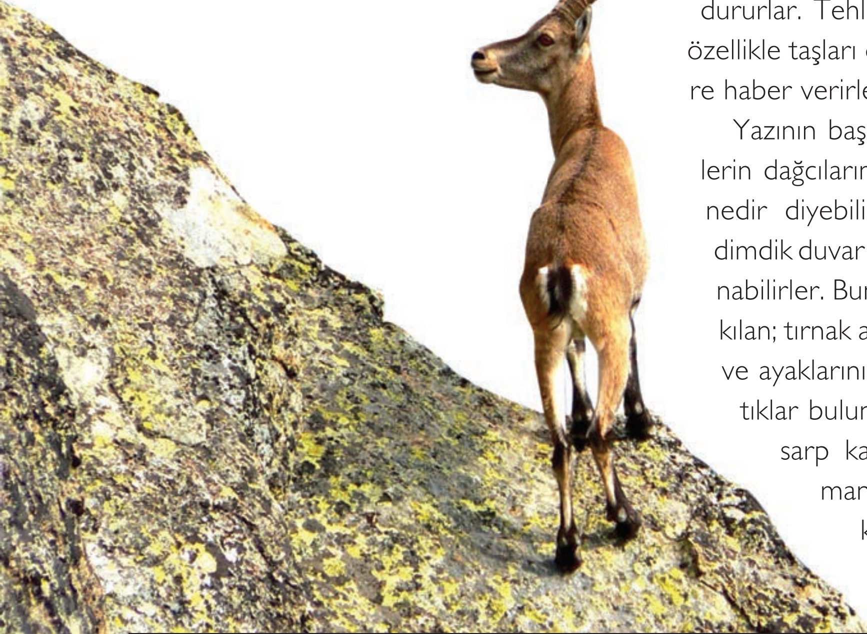


Teşekkürler Allah'ım!

Yılanın gözlerinin az görmesi eksiklik gibi görülebilir. Ama bu eksiklik koku duyu hücrelerinin çok güçlü olmasıyla giderilmiş.

DAĞCILARIMIZIN DİKKATİNE!

Yaban keçisi, diğer adıyla Bezoar keçileri topluluklar hâlinde yaşarlar. Ülkemizde Toroslarda yaşayan bu keçiler çok iyi göremez, ama çok iyi koku alır. Otlanma sırasında her zaman bir gözcü bulundururlar. Tehlikeyi gürültü çıkararak, özellikle taşları düşürerek diğer keçilere haber verirler.



Yazının başlığına bakarak bu keçilerin dağcılarımızı ilgilendiren özelliği nedir diyebilirsiniz? Bezuar keçileri dimdik duvar gibi kayalara bile tırmanabilirler. Bunu keçiler için mümkün kılan; tırnak altlarının pürüzlü olması ve ayaklarının altında yumuşak yastıklar bulunmasıdır. Bu sayede en sarp kayalıklara rahatlıkla tırmanabilirler. Şimdi eminim ki, dağcılarımız hemen mühendislerimize

ve biyologlarımıza yüklenecekler. Lütfen bu keçilerin ayak ve tırnak sistemini araştırın ve bize bunun gibi ayakkabılar yapın diye ricada bulunacaklardır.

Vahid-i Ehad olan Kâinattaki TEK EL, bu keçileri yaşadıkları yerlere uygun ayak yapıları ile yaratmıştır. Diğer hayvanların ayak yapılarına sahip olarak bunların yaşadığı gibi kayalıklarda yaşamak pek mümkün olamazdı herhâlde...



Bu arada Bezoar adı Farsça da ilaç anlamına gelmektedir. Halk arasında Bezoar keçisinin etinin birçok hastalığa iyi geldiği inancı hâkimdir. Bu yüzden bolca avlanmış ve artık nesilleri tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır.

Artık dağcılarımız bu keçilere sahip çıkarlar herhâlde...

YENİLENEBİLMEK

Canlının kopan parçasından yeniden aynı canlı oluşmasına 'rejenerasyon ile üreme' denilmektedir. Birçok omurgasız hayvanda vücudun yalnız bir parçası değil, herhangi bir parçası tüm vücudu yenileyebilir. Örnek olarak deniz yıldızı, sadece bir kolunu değil, orta diskten parça almış olmak şartı ile bir kolu tüm vücudu yenileyebilir. Yine halkalı solucanlar (mesela, toprak solucanı) ikiye ayrıldıklarında arkadaki vücut kısımları ağzı, beyni ve ön bağırsağı, ön kısımları ise, anüsü ve arka bağırsağı yeniler.



Yassı solucanlardan olan planarianın da vücudun 1/100'ü tüm vücudu yenileme yeteneğine sahiptir. Neresinden parça alınırsa alınsın, diğer kısımlarını meydana getirme özelliği bahşedilmiş.

Bazı hayvanların gözlerini de yenileyebildikleri tespit edilmiştir. Bu tespitten sonra acaba insanlarda da böyle türden hâdiseler olabilir mi diye bilim adamlarımız heyecanlı ve uzun süren çalışmalar yapmışlardır. Yıllarca süren çalışmalar neticesinde bizler gibi kompleks yapılı canlılarda bunun olamayacağı neticesine ulaşmışlardır.

Bu hâdisenin ancak daha basit yapıda var edilmiş canlılarda olabileceği tespit edilmiştir.



Canlıların yapıları ne kadar basitse, yenilenebilir organ sayısı o kadar artmaktadır. Bu basit canlılara en iyi örneklerden biri "tatlı su polipi"dir. Tatlı su polipinin kopan herhangi bir parçası yeni bir polipi meydana getirmesine vesile olur. Polipi ne kadar parçalarsak, her bir parçasından yeni bir polip oluşacaktır. Kıyma kadar küçültsek bile yine de her bir parçasından yeni polip oluşacaktır. 1/200'ünün tüm vücudu meydana getirebildiği yapılan deneylerle ispatlanmıştır.

Canlılar dünyasındaki çok değişik üreme çeşitlerinden birisi de rejenerasyon ile üremedir. Yani kopan parçadan yeni canlı oluşması hâdisesidir. Eminim ki, bu üreme hâdisesi da ilerleyen yıllarda biz insanlara çok yeni ufuklar açacaktır.



(Canlıdan kopan parçanın yerine yenisinin yapılmasına rejenarasyon denilir. Üreme ile bu ikisini birbirine karıştırmamak gerekir. Mesela elimizdeki kesik yaranın iyileşmesi rejenarasyondur.)

DİYET UZMANI CANLILAR

Günümüz insanları olarak beslenme ile başımız ciddi şekilde derttedir. Maalesef hem sağlıksız gıda tüketimi yönüyle hem de gereğinden fazla yiyerek sağlıksız bir bedene sahip olmaktayız.

Çağımızın en büyük hastalıklarından biri hâline gelen obezite (aşırı şişmanlık) bugün artık birçok insanı tehdit eder hâle gelmiştir. Hayvanlar dünyasında bu işin uzmanı canlılara rastladık; bakın dikkatle inceleyelim:

Hayvanların çoğu şişmanlamaz. Zaman zaman şişmanlamaları da hayat biçimleri gereğidir. Bunların da çoğu kış uykusuna yatanlardır. Örnek olarak kahverengi ayı gösterilebilir. Kahverengi ayıların boyları 3 metre, ağırlıkları 780 kg kadar olabilmektedir. Yuvalarına çok sadıktırlar. Aynı yuvayı yıllarca kullanırlar. Uzun yıllar yaşarlar, ortalama ömürleri 40 yıl kadardır. Bu ayılar gerçek kış uykusuna yatmadıklarından herhangi bir tehlike karşısında yerlerini terk ederler. Kış uykusu süresince besin deposu görevi yapacak bir yağ tulumu geliştirme mekanizması onlara lütfedilmiş. Zaten kış uykusuna yatmadan önce dayanabildiği kadar



boğazından keserek daha biçimli bir görünüme bürünürler.



Bu ayıların açlık düzeyi mevsime göre kendiliğinden düzenlenir. İlkbaharda ve yazın yiyecek ihtiyacı azalır. Fakat sonbahar gelince hâdise tersine döner ve yiyecek ihtiyacı ciddi şekilde artar. Kasım ayında iştahı çok azalır. Bir süre sonra kalkıp yiyecek bulma hevesi bile kalmaz ve uyuklamaya başlar.

Bu sistem insanların yapısında yoktur. Mevsimlere göre yiyecek miktarını otomatik olarak bizler ayarlayamamaktayız. Fakat kahverengi ayılar üzerinde yapılan gözlemler göstermektedir ki, insanların yiyeceklerinin çeşit ve miktarını mevsime göre değiştirmeleri gerekmektedir.

Hayvanlar dünyasından ilginç bir diyet şekli.

Ne dersiniz bu diyet şekli tutar mı?

MİLYON YILLIK BULUŞ

İnsanlar kendileri için çok ama çok zararlı olan radyasyonu ölçmek ve derecesine göre zararlarından korunmak için cihazlar yapmışlardır. Bu cihazlardan biri de radyasyonu (ışınmayı) ölçecek alet olan gejger sayacıdır. Hem göstergesi vardır hem de radyasyon merkezine veya kaynağına yaklaştıkça yükselen sesler çıkaran bir cihazdır. Bu cihazın üretiminin tarihi öyle çok eskilere dayanmamaktadır. Ama tabiatta milyonlarca yıl önceden beri bu gejger aletinin işini yapan canlılar varmış desek ne dersiniz? Evet, aynen gejger cihazının vazifesini yapan canlılar var edilmiş tabiatta.



Tabiatta ışınmanın varlığı, örümcek otunun sarı tohum keselerine bakılarak anlaşılabilmektedir. Işınmanın varlığı ile mavileşen tohum keseleri yoğunluk arttıkça pembeleşir.

Böylece ışınma miktarını tespit etmiş oluruz.

İnsanların yüzyıllar sonra yapımını başarabildikleri cihazı örümcek otu bitkisi milyonlarca yıldan beri zaten yaparmış da haberimiz yokmuş.

Acaba ilerleyen yıllarda bunun gibi karşımıza daha ne yaratılış hikmetleri çıkacak. Biz insanların keşfedeceği daha çok şey var...

Kâinat kitabını iyi okuduğumuz takdirde hem bu dünyamıza hem ahiretimize fayda sağlayacaktır.





AMAN STRESE DİKKAT!

Son yılların meşhur hastalığı, stres. Doktorların tarifine göre, kaçınılmaz tesirlerin şahsın iç dengesini bozması ile ortaya çıkan gerilim ve zorlama hâlidir stres. Strese yakalanmayanımız yok gibidir. İster istemez birçok insan bulunduğu ortam ve yaşadığı hâdiseler vesilesi ile stres hastalığına yakalanmaktadır. İnsanlar için sağlıksız bir durum olmasına rağmen elimizde olmayarak, bilerek ya da bilmeyerek birbirimizi strese sokmaktayız maalesef.

Sağlıklı olmak, bedenen zinde ve güçlü olmak demek değil, bedenen, ruhen ve zihnen sağlıklı, dengeli ve uyum içerisinde olmak demektir. Bugünkü tıp anlayışımız sağlığın beden yönüne çok fazla ağırlık vermiş ve tıbbın koruyuculuk yönü değil, tedavi edici yönü geliştirilmeye ve desteklenmeye çalışılmış. Ve bu, hâlen devam etmektedir. Böyle olunca da stres gibi hastalık çeşitleri artarak hayatımızı olumsuz şekilde etkilemeye devam etmektedir.

Stresle ilgili hayvanlar dünyasından, ev fareleri üzerinde araştırmalar yapılmıştır. İyi olmayan duruma birlikte bakalım.

Günümüzde birçok kanser araştırması ve gebelik testleri üzerlerinde denenen hayvanlardan yani ev farelerinden örnek vereceğiz. Kafeste tutulan ev fareleri, kısa zaman aralıklarıyla kedi görürlerse büyük gerilim içine girerler. Sonra hastalanırlar. Hatta bağırsaklarında şerit kurtları gelişir. Sürekli gerilime sokulmaları hastalıktan korunmak için ihtiyaç olan savunma güçlerini yok eder.

Yine başka bir hayvan olan gezgin kenenin üzerinde yapılan araştırmalar da böyle bir durumda hayvanın kanser olabileceğini göstermiştir.



Görüldüğü gibi gerilim içinde bulunmanın veya bunalıma düşmenin canlıları ölüme veya çaresiz hastalıklara sürükleyeceğini tabiattaki canlılar üzerinde yapılan deneyler açıkça göstermektedir.

Bu konuyla ilgili olarak şunu da belirtmek isterim; üzüntüye kapılmamızdan dolayı olumsuz düşünceler üretmeyiz, olumsuz düşünceler üretmemizden dolayı üzüntüye kapılırız. Aynı biçimde mutluluğumuz da olumlu düşünceler besliyor olmamızdan kaynaklanır. İçinde bulunduğumuz ruhsal durum, düşünce ve kavrayışlarımızın sonucudur. Mutluluğa ulaşmak ve psikolojik sorunlardan uzak kalabilmek için yapılabilecek en yararlı şey, olumlu ve iyimser bakış açısı geliştirmektir.

Biz, biz olalım olumsuz düşüncelerden uzak duralım, strese yakalanmayalım. Stresten uzak durmaya çalışalım. Stresle ilgili olarak da, kandaki yükselen hormon seviyesinin normal düzeyine indirilmesi ve biriken aşırı enerjinin nasıl kullanılıp olumlu sonuçlara yöneltileceği araştırılmalıdır.

Sağlıklı bir zihin ve ruh yapısını kazanabilmeyi öğrenmek, elimizdeki en güçlü ilaç ve yirminci yüzyılın en fazla ihmal edilmiş tedavi yöntemidir. Sağlığın korunması için gerekli bütün ilaçların vücut içerisinde üretilebildiği gerçeği giderek gün yüzüne çıkmaktadır. Bugün, vücudun kronik uykusuzluğunu giderici, kanseri iyileştirici, acıyı yok edici ve umutsuzluk illetini ortadan kaldırıcı kimyasal maddeler üretebildiğini bilmekteyiz.

Sağlıklı, mutlu ve uzun bir hayat için strese HAYIR!

SİNDİRİMİ DURDURAN BALIK



Tabiatta öyle ilginç canlılar ve hâdiseler var ki, insanoğlunu hayretten hayrete düşürmektedir.

Yeni Gine'de yaşayan kemik dilli balıklardan erkek olanları yumurtalarını ağzında taşır. Olgunlaşan yumurtalardan çıkan kemik dilli balık yavruları suya atlayarak yeni hayatlarına başlarlar. Bu durumun 75 milyon yıldan beri devam ettiği tahmin edilmektedir.

Kemik dilli balıkların yumurtaları erkek bireyin ağzının içinde gelişmektedir. Burada çok ilginç olan şey şu: Erkek balık bu yumurtaları besin olarak tüketebilecekken bilinmeyen bir sebeple bu yumurtaları yememekte. Yemek şöyle dursun bir de iştahları kesilmektedir. Bu arada ağızdaki salgıları da durmakta ve dolayısıyla sindirim durmaktadır. Böyle bir düzenin

nasıl çalıştığı ise, tam olarak açıklanabilmiş değildir.

Görünen o ki, bu balıkların nesillerinin devam etmesi için balık yumurtaları erkek balığın ağız ortamına ihtiyaç duymaktadır. Hikmetli bir şekilde bu yumurtalar burada muhafaza edilmektedir. Bu vesileyle ekolojik denge muhafaza edilirken, balıkların nesillerinin devamını da sağlanmış olmaktadır.



Böylelikle bizlere Yaratan'ın sonsuz ilminin ve kudretinin sayısız işaretlerinden birini gösteriyorlar.

BOYLARI KÜÇÜK YARARLARI BÜYÜK CANLILAR



Burada da boylarından çok büyük işlere vesile olan çok küçük canlılardan bahsedeceğiz. Kâinatı bizler için yaratan Şefkati Sonsuz Yaratıcı'nın, tabiattaki işleyen muhteşem sanatına güzel örnekler sunan bu canlıların marifetlerine birlikte bakalım.

Tabii önce bu canlılarımızı sizlerle tanıştıralım, alglerden bahsediyoruz. Okudukça hayret edeceğiniz, hayran kalacağınız bu canlı grubunun birçoğu mikroskobik canlıdır. Bu canlılar hem tatlı hem de tuzlu sularda bol miktarda bulunurlar. Basit ama çok hücreli yapıya sahiptirler. Türlerine göre değişmekle birlikte genellikle kamçıları vardır. Algler sucul canlılardır. Su, oksijen, besin ve hatta mekanik desteği bile doğrudan ortamdan alırlar.

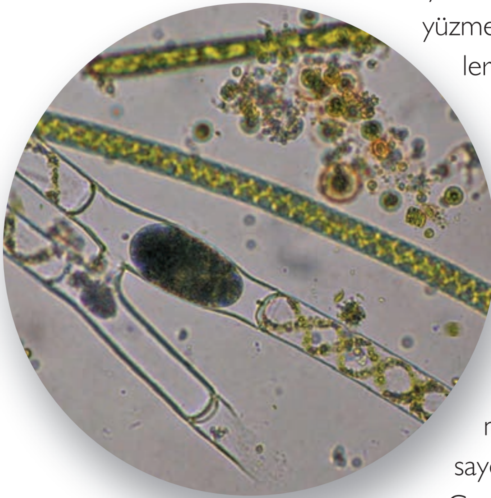
Bu alglerin önce kötüye kullanılabilen özelliğinden bahsedelim. Bunlar, maalesef dinamit yapımında kullanılmaktalar. Çok küçükler ama kötü amaçlı kullanıldıklarında büyük tahribatlara sebep olabilmekteler. Ama bu canlıların bu





özelliklerinin dışında kötü yerlerde kullanıldığına rastlamadık. Bu da sevindirici bir haber...

İyi olan özelliklerinden bazıları ise şöyle: Algler ölünce, kabukları suyun tabanına çöker. Bu çökeltiler çoğalarak diyatome toprağını oluştururlar. Bu toprak deterjanlar, cilalar, boya temizleyicileri, yağların renk ve koku gidericileri ve gübreler dâhil olmak üzere ticarî birçok maddede katkı maddesi olarak kullanılır.



Ayrıca bu toprak, süzücü bir ajan olmanın yanında yüzme havuzu filtrelerinde yalıtım ve ses kesici ürünlerin bir bileşeni olarak da kullanılmaktadır.

Hem tatlı su hem de deniz ortamındaki sucul besin zincirlerinde çok büyük rol oynarlar. 5 litre deniz suyunda 1–2 milyon civarında alg bulunur. Algler bu tür ortamlarda yaşayan en küçük canlılardandır.

Boya ve cilaların sürüldükleri yerlerde kolay ve güzelce yayılması, tıpta ve kozmetik sanayisinde kullanılan pudraya temel madde ihtiyacının karşılanması bu mini algler sayesindedir.

Gece ve gündüz araç akışını düzenli tutan yol



çizgilerinin yararı ancak ışığı iyi kıran ve yansıtan silisli algler ile mümkün olmaktadır. Kibrit çöplerinin başlarında yanıcı fosforun tutunabilmesi için uzun yıllar silisli algler kullanılmıştır.

İkinci Dünya Savaşı'nda un kıtlığı sebebiyle silisli algler ekmek yapımında da kullanılmışlardır. Sağlık bakımından hiçbir sakınca görülmemiş, aksine tırnakları sertleştirdiği ve saçları gürleştirdiği de tespit edilmiştir. Kemik kırılmalarında kullanımı o kadar yaygınlaşmıştır ki, artık eczanelerde bulunmaktadır.



Motorlu araç cilalarının ve gümüş eşyaların parlatılmasında bu silisli alglerden yararlanılır.

Gerçekten çok yararlı canlılarmış değil mi? Gözümüzle göremeyeceğimiz kadar küçük canlılar bile bize Sanatkârın sanatlarını mükemmel şekilde göstermektedir.

KOMŞU KOMŞUYA MUHTAÇ

Gizli düşmanlar olduğu gibi, gizli dostlar da vardır. Dostun gizlisi kendini anlatmayı hoş görmez. Düşmanları tanımada gayret gösterdiğimiz gibi, dost aramayı da ihmal etmememiz gerekir. Zira aranmadan bulunan dostlar umulduğu kadar kıymetli olmazlar.

Fertleri birbirini sevmeyen, biri diğerinin aleyhinde olan, birbirlerine karşı emniyet ve güven hissetmeyen milletlerin ise hakikî manasıyla millet olamadıkları gibi, istikbal adına da vaat edecekleri hiçbir şey yoktur.



Doğrusu birlik ve beraberlik konusu, günümüzde önemini koruyan aktüel bir mevzudur. Birlik ve beraberlik, giderek artan ve bütün toplumsal meselelerin önüne geçen bir konu hâline gelmiştir. Asırlardan beri faturasını milletin ödediği ayrılık, hissîliğin ön plana geçtiği günümüzde endişe verici boyutlara ulaşmıştır. Çok rahatlıkla söyleyebiliriz ki, toplum olarak geleceğimiz için tefrikadan(ayrılık) daha büyük tehlike düşünmek mümkün değildir.



"Güzel gören güzel düşünür." diye güzel bir söz vardır. Hayvanlar âleminde güzel bakınca dersler çıkaracağımız çok hoş örnekler var bu konuyla ilgili.

Kuşlar âleminden ibret alınacak hâdiseler, insanlara örnek olacak bir davranış ...

Daha önceden birbirlerine komşuluk etmiş al döşlü örümcek kuşları, komşuluğun hakkını tam vermekte. Bu kuşlar, alanlarına yabancıların geldiğini fark ettikleri zaman bunu iş birliği ile hemen konu komşuya duyururlar. Bu duyurma işleminde, bir bütün nağmenin üç parçasını aynı aileden üç kuş okuyarak bütün komşulara haber verir.

Diğer vefalı dost kuşlar da haberi alır almaz komşuluğun gereğini yerine getirerek topluca harekete geçerler.

Böylece birlik hâlinde hareket ederek yabancıları hâkimiyet alanlarından çıkarırlar.

Bu sevimli hayvanlar bizlere sesleniyorlar: Bölük pörçük olmayın, birlik olun, yardımlaşın, güçlü olursunuz.



İNSANLARA İLHAM OLMUŞ BİR DİL



Yakalı kolibri kuşu, en küçük sıcakkanlı canlılardır. Tükürük bezleri küçük, dilleri uzun ve çatallıdır. Havada durup çiçeklerin polenlerini toplayabilirler.

Dil tüm canlılar için çok önemli ve fonksiyonlu bir organdır. Dil, canlılarda birçok vazife görür. Vücuda alınan besinlerin sindirilmesine yardımcı olur. Salgı hâdisesine destek çıkar. Tat almayı sağlar. Birçok canlının anlaşmasını sağlayan konuşmayı gerçekleştirmek gibi birçok görevi vardır. Bunların dışında bazı canlılarda çok farklı görevler yapabilmektedir. Yaptığı işle bilimsel çalışmalara da ilham kaynağı olmaktadır. Yakalı kolibri kuşunun dil yapısı bu ilginç dillerden biridir.

Yakalı kolibri kuşu çiçek tozlarıyla beslenir. Bu kuş birçok kuşun yaptığı gibi gagasını çiçeğin içine sokarak yiyecek toplamaz. Dilinin farklı olmasının avantajını kullanır. Yakalı kolibrinin dilinin ortası iç içe girmiş V harfi biçimindedir.

Baştan sona oyukludur.

Uzun dilini çiçeğin içine soktuğunda çiçek toplanır ve dil ağız içine çekilirken hiçbir yere değmediği için toplanan besinde kayıp da olmaz.



Muhteşem Sanatkâr canlılara verdiği harika özellikler ile kâinatı bizim için yarattığını çok farklı şekillerde anlatıyor. Bu canlılardan bize ilham olacak güzellikler sunuyor.

Yakalı kolibri kuşunun dil yapısından örnek alarak, insanlar toprak ve ağaç burgularını (artum burgusu) yapmış olamazlarmı?

HIZ VE GÜÇ



Ağaçkakanların gagalarının ve kafatası kemiklerinin çok sert darbelere karşı koyabilme kabiliyetine sahip oldukları, araştırmalar neticesinde ortaya çıkarılmıştır. Günümüzdeki süspansiyon teknolojisinin çok üstünde bir darbe emici sisteme sahip olarak yaratıldıkları anlaşılmıştır. Yol inşaatlarında hava basıncıyla çalışan beton kırma makinesi büyük bir gürültüyle çalışmaktayken, onu tutan işçi ellerini koyduğu yere başını koyup birkaç saniyeden fazla tutabilirse, bu tıp dünyasını hayrete sevk edecek bir durum olurdu. Beton kırma işçileri, makine ile beyin arasında tampon olarak kollarını kullanırlar. Aynı şekilde, bir arabanın bozuk yollardaki sarsıntıları emerek yumuşatan uygun bir süspansiyon sistemi yoksa zamanla arabanın bütün aksamı gevşeyerek parçalanabilir.

Yeşil ağaçkakan, ağaçları oyarken gagasını saatte 1300 km hızla hareket ettirir. İlginçtir, kiraz büyüklüğündeki beyni bu kadar şiddetli sarsıntıdan etkilenmez. İki vuruşu arasındaki zaman farkı ise saniyenin binde birinden daha azdır!

Hem bu kadar hızlı, hem bu kadar güçlü darbeler indireceksin hem de beyin sarsıntısı geçirmeyeceksin.

Ağaçkakanların bu özellikleri bilim adamlarına yeni ufuklar açmıştır. Ve konu hakkında birçok araştırma yapmışlar ve yapmaktadırlar. Yaptıkları birçok araştırma neticesinde biyologlar ve bilim adamları ağaçkakanların bu şekilde hareket edip de beyinlerinin zarar görmemesini şu şekilde açıklamışlardır: "Baş ve gagasının vuruş anında aynı doğru üzerinde bulunması etkiyi sıfırlamaktadır." Ve hâlen bu kuşların baş boyun sistemi üzerine araştırmalarını ciddi şekilde sürdürmektedirler. Baş ve gaganın sözü edilen vuruş doğrusundan çok az çıkması bile beyin zarının yırtılmasına sebep olur.

Ağaçkakanlar, gerek biyoteknolojik gerek ekolojik denge yönünden insanı düşündüren ve kâinat kitabının sayfaları arasındaki çok derin sırlara ulaştıracak bir konu olarak karşımızda durmaktadır.

Evet, ağaçkakanların beyin, gaga ve kaslar ile başında oluşan düzen yakından incelenecek olursa, insanlığın faydasına neler icat edilebilir acaba?



DONDURMACILARIN DİKKATİNE! ANTİFİRİZCİ BALIKLAR



Kış aylarında arabalarımızın içindeki suyun donmaması için antifriz adlı sıvı bir madde katarız suya. Böylece aracımızı dondan korumaya çalışırız. Bizim kış için araçlarda aldığımız tedbirleri birçok hayvan da kendisi için ilhamla yapar.

Bunu çok güzel örnekleyen hamsi ve levrek balığıdır. Kış aylarında bol miktarda tükettiğimiz balık türlerinden hamsinin sadece İstanbul'daki tüketim miktarı birkaç milyon kiloyu bulmaktadır. Birçok türü vardır. Ama ülkemizde sadece bir türü yaşamaktadır.

Yine ülkemizde bol bulunan, ağırlığı 12 kg a kadar çıkabilen levrek balığı da hamsi ile birlikte soğuğa karşı özel donanımlı yaratılmış balıklardandır.



Hamsi ve levrek balıkları kış aylarında soğuğa karşı çok dayanıklıdır.



Dondurucu sularda nasıl olur da donmazlar? Hayret edilecek bir durum.

Yapılan araştırmalara göre donmamalarının sebebi vücutlarında kendi antifrizlerini üretmeleridir. Peki, nasıl üretirler bunu? Su moleküllerinin kristalleşmelerini önleyen karbonhidrat ve aminoasit bileşimi bir madde sayesinde sağlanmaktadırlar.

Allah her canlıyı yaşadığı ortama göre uygun şekilde yaratmıştır.

Bilim adamları bu konuda çalışmalarını sürdürmekteler. Bu çalışmalar neticesinde balıkların bu özelliklerinden yararlanılarak dondurma üreticilerine güzel haberler vermeye çalışıyorlar. Eriyen dondurmaların içlerinde istenmeyen buz parçacıkları oluşmadan yeniden dondurulmasının sağlanması üzerine ciddi şekilde çalışmalar yapılmaktadır. Neden olmasın ki, belki de pek yakında neticelerini öğrenebiliriz...

AMANSIZ ŞARTLARDA HAYAT



İnsanoğlu kendisine bahşedilen aklı sayesinde çok değişik şartlarda yaşayabilmektedir. Çok sıcak ve çok soğuk iklimlerin hâkimi olmuş, araçlarıyla denizlerin ve göklerin derinliklerine ulaşabilmiştir. Diğer canlıların özellikle aşırı şartlara uymaları hem kendilerinde değişiklikler gerektirmiş hem de uzun zaman almıştır (adaptasyon). Fakat dünyanın her köşesi yaşanabilir hâle gelmiş ve bu yüzden tabiatta boşluk olmayacağı kurallaşmıştır. Yani her yerde en az bir canlı yaşamaktadır. Bunu bize ispatlayan bir canlı var: Pembe flamingolar.

Flamingolar genellikle yüksekten uçarlar. Tüyleri beyaz ve pembe, kanatları ise siyahtır. Anlayacağınız çok güzel kuşlardır. Hayli de iri yapılı canlılardır. Boyları 130 cm, ağırlıkları ise 3,5 kg kadar olabilmektedir. Bu canlılar suda yüzebilirler. Yaşadıkları ortam şartları ile de yukarıda bahsettiklerimizi desteklemektedirler. Pembe flamingolar, suyu

veya toprağı ağza alınamayacak kadar tuzlu olan göl yataklarında yaşarlar. Ayakları uzun siyah bir çizme giymiş gibi kösele benzeri bir yapıdadır. Ağızları balina ağzına benzer, süzgeçlidir. Başlarını ters çevirip minik tuzlu su yengeçlerini ağızlarına doldurup suyu ve diğer yabancı maddeleri süzerek afiyetle beslenirler. Çok sıcak olan bu gibi ortamlarda yırtıcı kuşlar bile yaşayamaz. Böylece bolca besin bulunan bir ortam sadece kendilerine kalmıştır. Tabii şartların son derece haşin olduğu bir tabiat parçasından sevk-i ilahî ile yararlanmış olmaktadırlar haliyle.



Flamingolar bize seslenerek: "Her olumsuzluğun içinde mutlaka olumlu bir taraf vardır. Hiç yaşanmaz gibi görülen olumsuz durumlar bile, uygun hâle veya en azından dayanılabilecek hâle getirilebilir!" diyorlar.

GÜZELLİĞİNE DÜŞKÜN BİR HAYVAN



Sadece insanlar süslenip püslenip gezecek değil ya... Hayvanlar dünyasında da bu işe fevkalâde merak salmış olanlar var.

Hayvanlar arasında temizliğe ve süslenmeye düşkün olanlardan biri de baykuştur. Avcı kuşlardan puhu adlı baykuş, önceden yıkandığı suya ikinci kez girmeyecek kadar titizdir. Günde iki kez yıkanarak bitsiz ve piresiz yaşamaya son derece önem verir. Kuyruk çevresinde yağlı bir sıvı çıkaran beze vardır. Her yıkanmadan sonra gagasıyla buradan aldığı yağı, tüy ve teleklerine sürerek hem parlatır hem de yumuşatarak daha uzun ömürlü olmalarını ve görevlerini daha iyi yapmalarını sağlar.

KAYNAKLAR

Alternatif Biyolojiye Doğru (Töv yayınları, Doç. Dr. İrfan YILMAZ, Dr. Selim UZUNOĞLU)
Bilgi Çağında İnsan (Töv Yayınları, Selim AYDIN)
Biyoloji 1 (Sürat Yayınları)
Biyoloji 2 (Sürat Yayınları)
Biyoloji 3 (Sürat Yayınları)
Bilim ve Teknik Dergisi (Süreli Yayın)
Biricik Mucize (Safvet SENİH, Töv Yayınları)
Bir Arının Hatıra Defteri (Ümit ŞİMŞEK, Yeni Asya yayınları)
Düşünce Hevenkleri (Prof. Dr. Zafer AYVAZ, Töv yayınları)
Dönüşü Olmayan Gemi (Altın Burç Yayınları, Dr. Ömer Said GÖNÜLLÜ)
Genel Biyoloji (Prof. Dr. Ali DEMİRSOY, Palme Yayınları)
Hayvanların Dilinden (Prof. Dr. İrfan YILMAZ, Altın burçYayınları)
Hücre Devleti (Saffet SENİH, Nil yayınları)
Hücreden İnsana (Doç. Dr. Alparslan
ÖZYAZICI, Yeni Asya Yayınları)
Hünerli Hayvanlar (Abdullah ARAZ, Muştu Yayınları)
İlim ve Din (Zaman Gazetesi Yayınları)
Kan ve Dolaşım (Dr. Nevzat EMİROĞLU, Yeni Asya Yayınları)
Omurgalı hayvanlar (Prof. Dr. Mustafa KURU, Gazi Üniversitesi Yayınları)
Ölçü veya Yoldaki Işıklar (M. Abdülfettah ŞAHİN, Töv Yayınları)
Sızıntıdan Tıbbî Gerçekler (Töv Yayınları)
Sızıntı Dergisi (Süreli Yayın)
Türkiye Omurgalıları Memeliler (Prof. Dr Ali DEMİRSOY)
Yaratılış Mucizesi (Dr. Bahri DAYIOĞLU, Yeni Asya Yayınları)
Yeryüzü Dengesi (Taşkın TUNA, Altın Burç Yayınları)
Yaşamak İçin Beslenme ve Sindirim Sistemi (Abdülmalik ATOM, Yeni Asya Yayınları)
Yaşamın Temel Kuralları Genel Biyoloji Cilt 1, Kısım 2 (Prof. Dr. Ali DEMİRSOY, Palme Yayınları)
Yaşamın Temel Kuralları Omurgalılar Cilt 3, Kısım2 (Prof. Dr. Ali DEMİRSOY, Palme Yayınları)
Yaşamın Temel Kuralları Genel Zooloji Cilt 1, Kısım 2 (Prof. Dr. Ali DEMİRSOY, Palme Yayınları)